营养配餐：你真的会吃吗？

◎ 万光玲 编著



清华大学出版社

营养配餐：你真的会吃吗？

万光玲　编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书主要介绍“中国居民膳食宝塔”中的中医学营养配餐理论：“五味营养配餐原理”“五色营养配餐原理”“部位营养配餐原理”“食物温度原理”和“食物形状原理”；人体需要的热量包括形成人体热量的产能营养素、摄入产能营养素数量依据、人体能量消耗因素、能量的计算、人体能量供需状况评价；维生素包括维生素概述、脂溶性维生素、水溶性维生素；矿物质（灰分）包括矿物质的生理功能、重要的常量矿物质和微量矿物质；水在体内的存在形式、水的性质和生理功能、水在体内的分配比重；营养配餐设计包括营养配餐设计基本方法、营养配餐效果评价、针对性营养配餐。

本书旨在普及健康、营养的膳食搭配知识，让大众会吃、懂吃、吃得健康、吃得营养。

图书在版编目（CIP）数据

营养配餐：你真的会吃吗？/ 万光玲编著 . — 北京：清华大学出版社，2019
ISBN 978-7-302-50821-2

Ⅰ. ①营…　Ⅱ. ①万…　Ⅲ. ①膳食营养 – 基本知识　Ⅳ. ① R151.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 178513 号

责任编辑： 张　弛
封面设计： 刘　键
责任校对： 刘　静
责任印制： 李红英

出版发行： 清华大学出版社
网　址： http://www.tup.com.cn, http://www.wqbook.com
地　址： 北京清华大学学研大厦 A 座　**邮　编：** 100084
社 总 机： 010-62770175　**邮　购：** 010-62786544
投稿与读者服务： 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn
质量反馈： 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn
印 装 者： 小森印刷（北京）有限公司
经　销： 全国新华书店
开　本： 185mm × 240mm　**印　张：** 15.5　**字　数：** 316 千字
版　次： 2019 年 1 月第 1 版　**印　次：** 2019 年 1 月第 1 次印刷
定　价： 99.00 元

产品编号：071892-01

前言 Foreword

树有根，水有源。受父亲的熏陶，我从小就喜欢阅读饮食健康方面的书籍，学习各种养生小知识，并尝试将有限的食物原料通过不同的组合方式和制作方法进行烹饪，既能最大限度饱腹，又能有美妙的口感享受，同时保证身体营养，促进全家健康。

1985年我高中毕业，选择了天津商学院餐旅系学习餐旅管理专业。4年的大学经历，我既系统学习了营养学、烹饪学等专业知识，加深了对食物原料、饮食搭配及其对营养补充、身体健康作用的认识，又掌握了一系列的新思想、新理念和新方法。大学毕业后，我在某星级酒店厨房从事配餐工作，进一步尝试了多种菜品的原料搭配方法。

1992年我进入大学从事餐饮教学与研究工作，先后开设过餐饮企业管理、营养配餐原理、营养配餐与设计、营养配餐“互联网+”等课程，向同学们传授各种营养配餐的知识与方法，深受同学们的喜爱。近两年，在研究了各种与营养相关软件的基础上，我的团队开发出便于营养配餐学习、实践及创业的系列配餐软件和网站，读者如感兴趣可联系编著者。

“民以食为天，食以优为先。”随着经济社会的发展和人民收入水平的提高，人们对饮食的需求标准也在不断提高，不仅要吃饱，更要吃好，吃出营养、吃出健康。那么，如何吃，才能更合理？如何吃，才能更安全？如何吃，才能更营养？如何吃，才能预防各种慢性疾病的发生，才能更健康？这些问题才是当今社会普遍关心的问题。现在几乎人人都在传播营养健康知识，但多数都是泛泛而谈，缺乏针对性的辩证配餐的方法。

病以食为源。引导国民合理饮食，提高国民健康素质，不仅仅是个人问题，

它已经上升为国家战略，世界各国纷纷探讨符合本国自然地理条件、饮食文化习俗和国民身体素质需要的各具特色的饮食结构，提出平衡膳食的指导意见。

1918年，英国建议儿童膳食必须包含一定量的牛奶。1968年，瑞典提出名为“斯堪的纳维亚国家人民膳食的医学观点”的膳食指导原则，出版了第一部膳食指南，产生了积极的社会效应。世界卫生组织（WHO）和联合国粮农组织（FAO）建议各国效仿，并向大众推荐膳食应包含保健的食品，如牛奶、叶菜、鱼、肉、蛋等。许多国家纷纷认可并效仿，制定了本国的膳食指南。加拿大、美国、法国、瑞典、挪威、新西兰、丹麦、英国、日本、德国、韩国、芬兰、匈牙利、印度、新加坡等50多个国家相继提出了膳食目标，发布了膳食指南，并且定期修订，提高膳食指南的针对性和可操作性。

由于不同国家和地区的自然地理条件不同，培育了世界丰富多彩的饮食文化和生活习俗，形成了各具特色的饮食结构和餐饮模式，如以西方发达国家为代表的西方膳食结构和模式，以我国为代表的东方膳食结构和模式，以地中海沿岸国家与地区为代表的地中海式膳食结构和模式。这些膳食结构和模式都有其优势与特色，都是当地人们长期饮食经验与习惯的总结，也是各地居民进行营养配餐的基本原则与依据。

我国高度重视居民膳食与营养健康工作，相关部门组织营养方面的专家学者，跟踪调研居民膳食与身体健康状况，定期发布膳食指南，提出饮食建议，着力预防各种疾病的发生。总体来说，绝大部分建议都是非常科学、非常精准的，值得大家学习、吸纳、采用，并作为营养配餐的依据。

在长期的教学与实践探索过程中，通过全面、系统地分析总结世界各国和地区的饮食文化与习俗、膳食结构模式与特点，我力求探讨一些新的饮食理念和方法，拓展新的饮食渠道和路径，积累新的营养配餐思路和方式，并撰写了本书。

本书共十二章，包括营养配餐有什么好处；各类食物吃多少；五味食物怎么吃；五色食物怎么吃；温热寒凉（四气）食物怎么吃；各种植物部位食物怎么吃；各种形状的植物食物怎么吃；各种质感的食物怎么吃；如何保证人体热量；巧用维生素；如何均衡人体矿物质；营养配餐离不开水。

当然，术业有专攻，方法有优劣。我们在学习营养配餐方法的过程中，不能全盘、无条件吸纳，也不能任意、无区别否定，要学会对各种具体方法进行鉴别，要练就一双火眼金睛，区别真假“美猴王”。对那些偏激的营养配餐理念与方法，要保持高度警惕，坚决不能尝试，否则，将对身体造成难以恢复的伤害。

在营养配餐研究过程中，我努力向中医专家学习，试图尝遍各种食物原料，对各种食物原料的搭配逐个试吃，承受过巨大的风险，总结了一些经验与教训。由于受主客观条件的限制，没有做到每一种原料、每一种搭配都进行尝试，因此，这里主要介绍一些营养配餐的思路、理念与原则。在具体的营养配餐搭配方法中也难免存在疏忽和漏洞，请大家提出批评与建议，以便我更加完善营养配餐的思路与方法。我的微信号是18740003877，欢迎大家与我联系沟通。

在营养配餐研究和总结出版本书的过程中，得到了夏学英和申茂霖等人的帮助，在此一并表示感谢。

编　者

2018年10月

目录 Contents

第二章　各类食物吃多少　/9

第三章　五味食物怎么吃　/32

第六章 各种植物部位食物怎么吃 /88

第七章 各种形状的植物食物怎么吃 /111

第一章

营养配餐有什么好处

营养配餐的好处到底是什么？我是通过长期的营养配餐实践与思考不断深化认识的。最初研究营养配餐时，我只想为自己、家人以及亲朋好友寻找能增进健康的营养配餐方法。特别是通过对孙思邈探究中医理论同时注重膳食平衡而活到 141 岁（还有说是 101 岁）的研究，我坚信，营养配餐理论上可以让人更长寿。

我经常看到有些老人因身体健康原因不能想吃什么就吃什么；有些病人因为疾病缠身而活得很痛苦，甚至生不如死。我认为，营养配餐的意义就在于帮助老人和病人恢复健康、减少疾病，让他们快乐生活每一天。

对于青少年、中年人，因为承担繁重的学习、工作和生活压力，需要保持充沛的精力。人的精力与人的健康状况是紧密相关的，身体健康才能精力充沛，精力充沛也要消耗更多的营养成分，营养配餐是精力的能量池。精力充沛的人，只有达到非常劳累的程度，才能做到想睡就能睡。经常保持精力充沛是需要透支健康的，如果不能及时弥补身体中被透支的能量和营养成分，迟早会导致亚健康，甚至可能病倒。所以，营养配餐的目标，就是要通过合理膳食、均衡营养，及时补充身体营养，增强身体素质，改善健康状况，提高对疾病的抵抗能力，使身体的能量始终能够满足个人学习、生活与工作的需要。

第一节　营养配餐有利于家庭幸福

营养配餐的目的就是改善家庭饮食结构，做到吃得美好，吃得科学。营养配餐强调合理膳食、均衡营养，有利于降低生活成本，提高生活质量；营养配餐致力于优化传统饮食结构与习惯，有利于改善家族整体体质，促进家庭成员特别是老人的健康，促进儿童智力发育；营养配餐使用食物原料的理念是合适的就是最好的，而不是最贵的就是最好的，这有利于形成节俭生活、保护环境的良好家风。吃得好，身体才能好；身体好，学习与工作才能好；工作与学习好，家庭才能和谐，生活才能幸福。

一、营养配餐有利于增进老人健康

老人健在、老人健康是一个家庭之福。老人能否健在、能否健康，在很大程度上取决于营养配餐的质量。常言道，病从口入。食物既是各种各样疾病的来源，也是身体需要的各种各样营养成分的来源，想要趋利避害，只有营养配餐、合理膳食。

一般来说，不注重营养配餐的家庭，老人往往容易疾病缠身，夫妻难以白头偕老。生活中，很多人认为老人生病是正常的，是因为年龄大才生病，所以对老人的合理膳食、均衡营养不重视。那么，多大年龄算“老”呢？有的人 80 岁也不生病，有的人 50 岁就得上所谓的“老年病”，二者相比，生活质量有天壤之别。如果经常进行营养配餐、保持合理饮食，老人吃的营养成分就能正好与身体需要基本匹配，身体对疾病的抵抗力与免疫力都会增强，就能减少甚至阻止疾病的侵袭，保持良好的体力与健康，能够自食其力，快乐生活，而且对减轻家庭成员的负担、促进家庭和谐具有特别重要的意义。如果随便吃、随便喝，必然会导致营养失衡，而缺乏某类食物及其营养成分会使人生病，某类食物及其营养成分过量也会使人生病。一旦老人体弱多病，或者其中一位早早离世，都将给儿女带来负担与痛苦。由此可见，老人或者家人中有一个或者几个人会营养配餐，在家庭饮食中保持合理膳食，就可以增强老人体质，从而促进家庭幸福。

二、营养配餐有利于增强中年人体质

中年人是家庭中的顶梁柱，既要承担繁重的工作压力，又要承担照顾老人、培养孩子的生活重任，没有良好的身体素质和充沛的精力是承受不起的。如果还经常生病，则不仅影响工作和家庭收入，而且会增加老人和孩子的经济与心理负担，影响其正常生活与学习。如果家人懂得营养配餐，每天坚持合理膳食，优化食物结构，及时补充身体需要的营养元素，始终保持营养均衡，就能不断增强中年人的身体素质，提高身体抗病能力和免疫力，以健康的体魄和充沛的精力应对工作压力与日常生活。

三、营养配餐有利于促进儿童健康成长

儿童健康成长是家庭幸福的重要因素。决定儿童健康成长的因素虽然很多，但营养配餐是儿童健康成长的基础性工程。营养配餐可以促进儿童合理膳食，养成科学合理的饮食习惯；可以促进儿童身体健康，以充沛的精力投入学习，确保儿童智力潜力的充分发挥；可以促进儿童形成科学的世界观、人生观、价值观，养成良好的心态，健康快乐成长。

1. 营养配餐有利于促进儿童合理膳食

儿童的身体素质在很大程度上决定其一生的成长与成就。良好的体魄和充沛的精力，是儿童学习成长的基础。如果家庭成员掌握营养配餐知识，能够从儿童出生开始就进行

营养配餐，始终坚持优化饮食结构、合理膳食、均衡补充营养元素，就能确保儿童既不缺乏某些营养素，也不使某些营养素长期过量，从而避免造成营养失衡，出现身体肥胖或瘦小等问题。

在长期进行营养配餐的家庭环境中，儿童自然会逐渐养成合理膳食的良好习惯。好习惯就是一大笔财富。从小养成的营养配餐、合理膳食的习惯，可能保持一生、受益一生。而且，随着营养配餐研究的深入和营养配餐知识的普及，我们的营养配餐理论与方法在学习、传承西方营养学的基础上，结合了中医学、植物学、烹饪学等科学知识，将中医学基本理论与现代食材、烹调技术、餐饮形式等进行对接，形成了一些比较便于大众学习的营养配餐观点与方法，并且在互联网平台上注册、开设了各种具有专业特点的介绍营养配餐知识的网站，方便大众学习与掌握。儿童对营养配餐知识的接受、学习、掌握与运用，将为他一生的合理膳食和身体健康打下扎实的基础。

2. 营养配餐有利于促进儿童智力发育

一般来说，儿童的智力水平受父母的遗传基因影响较大，但儿童出生后的智力开发措施与方法，对儿童智力水平的提高与发挥有着非常重要的作用。营养配餐是提高儿童智力水平，促进儿童智力发挥的有效手段与办法。一方面，营养配餐可以预防疾病，提高儿童身体健康素质。因为我们知道，病从口入，某些食物吃多了，或者某些食物吃少了，都会导致营养失衡，都可能引发疾病。例如，经常吃膨化食品的儿童非常容易发胖并可能导致血管脆化或哮喘，如果懂得营养配餐方法与技术，日常生活中坚持给儿童进行营养配餐，在儿童的饮食中加入地瓜、萝卜等通气食物，配上一些葡萄干等收缩性食物（如下页图所示），再最大限度地减少膨化食品和气泡较多的饮料，就会逐渐化解危险，恢复营养均衡，促进儿童健康成长。另一方面，营养配餐可以确保儿童始终保持充沛的精力和激情，促进儿童学习积极性的提高和学习潜能的发挥。

3. 营养配餐有利于促进儿童健康成长

儿童的健康成长，不仅要有良好的身体素质和健康体魄，而且要有正能量的心理素质和正确的世界观、人生观、价值观。也就是说，儿童要想成才，不仅要身体好、学习好，而且要心态好、心理健康。营养配餐在打造健康体魄方面的功能，是无可否认的。营养配餐能防止各种疾病对儿童的侵袭，保证儿童不因健康原因耽误功课，能够始终有充沛的体力和脑力进行学习，取得良好的学习成绩，也是经过无数家庭和学生的生活实践证明了的。同时，营养配餐还能够促进儿童养成平衡心理和平常心态。日常生活中，经过营养配餐设计制作的食物品种和数量，都是根据家庭成员的营养需要来配备的，一家人吃饭，谁应该吃什么食物、吃多少量，都是大家看到的、认同的、接受的。没有好坏之分、没有贵贱之分，只有适合不适合之分。谁应该吃什么就吃什么，谁应该吃多少就吃多少，大家一视同仁，人人平等，长此以往，儿童的平衡心理、平常心态、平等观念在



日积月累的餐桌上就培养出来了。心态决定命运，儿童养成了良好的心态，就能形成正能量的世界观、人生观和价值观，就能够确保儿童健康、快乐成长，就能够实现自己的人生价值和理想。为了下一代，我们要好好学习营养配餐。

四、营养配餐有利于促进家庭和谐

一般来说，家庭不和谐的原因是千差万别的，而家庭和谐的原因却基本一致。家庭不和谐一般都是在遇到各种困难与矛盾时引发并强化的。通过上面的介绍可以看出，通过营养配餐可以增强全体家庭成员的身体素质，提高老人的生命质量、中年人的体力精力、儿童的学习能力与学习成绩，从而降低家庭成员生病和家庭成员矛盾的发生率。也就是说，通过正确的营养配餐，家庭成员身体健康，老人能够自己照顾自己，中年人能够承受各种工作和生活压力，儿童能够健康顺利成长，家庭矛盾必然会极大地减少，从而促进家庭和谐。

第二节　营养配餐有利于社会和谐

营养配餐对于促进社会和谐的功能与作用，通过前面的介绍可见一斑。营养配餐通过促进家庭和谐进而促进社会和谐，通过促进个人成功，也能促进社会和谐。同时，营养配餐可以改善国民体质、化解医患矛盾、促进教育公平，提高全体国民的文化健康综合素质和学习工作能力，缩小贫富差距，进而促进社会和谐。

一、营养配餐有利于提高低收入人群的生活质量

导致社会不和谐的矛盾很多，其中非常重要的矛盾就是贫富分化、弱势人群生活质量低下，甚至基本生活都难以保障，导致各种报复、偷盗、抢劫等事件的发生。化解这些矛盾与纠纷，促进社会和谐，需要综合施策，但如何提高弱势群体的生活能力和生活质量，促进社会公平，是其中非常重要的举措。

从表面上看，营养配餐似乎与提高弱势群体的生活能力和生活质量、促进社会公平关系不大，但实质上，营养配餐能够稍稍提高弱势群体的生活能力和生活质量，促进社会公平。一方面，营养配餐的原则与方法是对各种食物品种与数量进行合理搭配，确保人体每天需要的各种营养元素。营养配餐的食物品种搭配原则是只讲对的，不讲贵的，而且有些很贵的食物品种，其营养元素含量与一些非常便宜的替代食物品种含量相差不大，也就是说，可以用便宜的食物品种替代一些很贵的食物品种，达到基本相同的营养配餐目的，满足人体各种营养元素的需要。因此，富裕家庭与人员可以使用比较贵的食物品种进行营养配餐，而低收入家庭和人员可以使用相对便宜的食物品种进行营养配餐，达到相同的目的，即确保人体基本营养素需求和身体健康。另一方面，低收入群体通过营养配餐，可以少花钱，达到合理膳食、均衡营养，促进身体健康的目的。低收入群体只要身体健康，就可以从事各种体力与脑力劳动，增加家庭收入，逐步提高收入水平和生活质量，从而缩小贫富差距，减少社会矛盾，促进社会和谐。

二、营养配餐有利于化解医患矛盾

随着人们收入水平的提高，有些人有钱了，不知道怎样科学合理理财，把钱花在大吃大喝上。什么山珍海味，什么天上飞的、地上跑的、水里游的，只要能够抓到、买到，也不管自己身体怎么样，需要吃什么，不能吃什么，来者不拒、一扫而光。结果是各种各样的疾病频繁产生，到医院就医的人数爆发式增长，医院人满为患的现象时常出现。由于医院有限、医生有限、应对乱吃过量导致新型疾病的医术也有限，因而出现挂号难、看病难、住院难、看病贵、治疗无效等现象，甚至容易引发社会矛盾。例如，有些疾病难以诊断，有些疾病难以治愈，有些疾病即使能够治愈也需要漫长的时间。于是，有些着急的患者家属偏激地认为医生应该做到药到病除、热情周到服务，稍不满意，就大闹医院、打骂医生护士，造成我国目前医患关系紧张，医患矛盾突出。

其实，有些“医患矛盾”是人们不懂营养配餐，指望花高价就医为个人的健康作保障，对医院期望值过高导致的。营养配餐可以把大多数疾病消灭在萌芽中，减少去医院的机会，减轻医患矛盾。也就是说，如果人们讲究科学的营养配餐，就不会过度依赖医院，自己能够对自己的健康负起责任，就不会平时肆无忌惮地吃，或者过度小心翼翼地饮食，导致营养失衡和疾病的发生。因此，营养配餐不仅能够减少疾病，减轻医患矛盾，

而且能够减少对社会保障中医疗费用的支出，降低我国医疗保障金亏空的风险。

三、营养配餐有利于形成良好的社会风气

良好的社会风气是促进社会和谐的重要杠杆。营养配餐对形成良好社会风气的作用，既是直接的，也是间接的。营养配餐可以促进教育进步、身心健康和心态平衡。

营养配餐，特别是我国中小学实施的学生营养餐，可以有效补充学生身体成长需要的营养元素，提高学生身体素质，增强其体魄，使其精力充沛。我国中小学教育水平的不断提高，中小学生学习能力、知识水平的日益提高与丰富，应该说，与我国实施的营养配餐行动是分不开的。生活实践证明，学生可以通过营养配餐提高身体素质，进而提高学习成绩。

营养配餐可以平衡人的心态。对个人来说，心态决定命运；对社会来说，心态决定和谐。如果人们都具有良好的、健康的、正能量的心态，必然会促进社会长期和谐。我们经常看到的各种社会问题，有些与心态不平衡有关，简单说，有些人总觉得自己得到的不够多，别人得到太多，不公平；有些人总是因为没有安全感而不择手段索取名利等。营养配餐可以平衡人的心态。营养配餐通过平衡人的饮食，做到每天摄入与自身基因、生活环境等要素平衡的饮食，使身体热量与营养素始终处于平衡状态，心态自然也就平衡了。为什么人们找人生伴侣时要见面，要看长相，主要是因为人的长相和身材处于平衡状态，心态和健康一般也是平衡的，只有身心健康的人，才是理想的人生伴侣。人的长相与身材，人的身心健康状况，是可能通过营养配餐来稍做改善的。

营养配餐一般可以运用很容易购买到的、价格不一定贵的食材，合理搭配，打造健康美好的人生。同时，可以大大降低生活和生命成本，不用担心得大病而拼命赚钱，甚至不择手段，这样，就可以减少大量社会矛盾，促进社会和谐稳定。营养配餐这个看似寻常普通的行为，对打造和谐社会却功不可没。

第三节　营养配餐有利于环境改善

从哲学的角度知道，世界是普遍联系的。我们每天吃的食物，取之于大自然；加工食物的能源和燃料，取之于大自然；食用食物时使用的各种各样的餐具器皿，也取之于大自然。因此，人们的饮食与大自然息息相关，人们过度的、不合理的饮食需求和行为，必然会导致对自然资源的过度掠夺和浪费。营养配餐则可以合理饮食，节约自然资源，促进自然环境的改善。

一、营养配餐有利于节约自然资源

随着经济的发展与收入水平的提高，人们越来越不再受价格的限制而控制自己对饮食的欲望，肆无忌惮地摄入满足味蕾和口感需求的各种食物。而且，随着人们摆脱了食物短缺的限制，“不以浪费为耻，反以浪费为荣”等畸形社会价值观流行，有些人为了显示自己的富有，往往是以讲排场的形式表现出来。宾馆、饭店等聚餐场所，粮食浪费惊人。这些食物都是用动物、植物原料经过加工制作而成的。人们摆到桌上和过量摄入的食物越多，浪费的食物越多，需要的动植物原料就多，而对自然界索取的动植物原料越多，对自然资源和自然环境的影响就越严重。同时，随着人们对食物需求的大量、快速增长，必然促使动植物养殖者为使动植物快速生长和增加体重，千方百计添加各种促使营养成分沉积在动植物体内的饲料、肥料，有些动植物养殖者甚至违规使用一些非食用添加剂，生产有毒动植物原料。可见，近些年来流行的畸形饮食观念与习惯，不仅造成大量浪费，而且影响食品安全，增加了饮食风险。

然而，营养配餐就是帮助人们恰到好处地科学配餐，看似价格低廉的食物是营养配餐常用的，不以高价和浪费为标准。如果人人按照营养配餐进食，不过多地制作食物，不过多地点菜，减少不该摄入的食物，必然会减少对食物的过度需求，也就减少浪费和污染。

二、营养配餐有利于保护生物多样性

我们知道，大自然是一个巨型生态循环系统。在这个系统中，各种各样的动物、植物都是循环系统中的因子与细胞，它们不仅参与生态系统大循环，在整个生态系统中有着不可或缺的作用，而且，分别存在动物系统、植物系统和动植物系统微循环，即动物链、植物链、生物链等。在这些链条中，只有保持动植物种类的多样性，才能确保链条不断，循环系统顺畅。

人们日常消费的食物品种与数量，规格与质量，都来源于自然界，取决于自然界。人类本身也是自然生态循环系统的因子。人们为满足自身对食物的消费对自然界过多、过量索取，必然造成某些动植物被大量消耗，特别是那些已经非常稀缺的被保护的动植物，如果继续大量、无节制地消耗，必然会导致这些动植物种类的灭亡，相当于在生物循环系统链条中剪出一个个小型缺口，破坏生物循环系统的正常循环。

营养配餐通过日常合理膳食，应该吃什么才吃什么，不应该吃什么就坚决不吃什么，既不多吃，也不少吃，更不浪费，就可以大大节约动植物资源，减少对自然界的索取，促进动植物品种的保护与生存。同时，营养配餐理念讲究的是只吃对的，也就是说，只要能够保证身体对营养元素的基本需要，不讲究吃那么珍贵、稀缺的动植物品种，这样，就可能减少对已经非常稀少、非常珍贵的动植物品种的索取，相当于对它们进行抢救性

保护，从而保护了动植物品种的多样性。

三、营养配餐有利于改善生物结构和质量

自然界生态循环系统中，任何一种生物都有其固有的生长规律，遵循其生长规律，生物才能充分吸纳大自然的阳光、水分和各种营养成分，才能健康成长、壮大，而如果违背其生长规律，拔苗助长，必然会阻碍其正常生长、降低其生长质量，甚至会加速其灭亡。如果这样，大自然的生物结构就会失衡、生物品种质量就会下降。

营养配餐倡导人们每天必须摄入而且只能摄入身体需要的各种食物与营养成分，不摄入多余种类和分量的食物，既不多多益善，也不追求珍稀品种。这样，就不会过度掠夺自然资源，不会造成浪费，对自然界各种动植物品种和数量的需求总量都会下降，需求的进度也会减缓。这样各种动植物也可以更好地遵循自己的生长规律，充分、自由地生长、成熟。通过自然界的修复功能和再造能力，不仅可以使稀缺动植物品种得到休养生息，发展壮大，补齐短缺，而且可以培育新的动植物品种，扩大生物种类与范围，丰富生物多样性，改善生态结构。

营养配餐要求人们每天摄入足够的营养元素，确保身体日常消费需要。营养配餐对食物品种与数量的要求，不仅要求量准，而且要求质好。因此，在营养配餐过程中，要选择优质动植物原料进行科学、合理搭配。这样，随着人们对食物品种数量需求的降低，对质量要求的提高，无论是人类自身养殖的动植物品种，还是自然生长的动植物品种，都能够有充分的时间生长，都能够最大限度地吸纳各种各样的营养成分，提高品种质量，形成优质动植物原料，供人们健康消费。

第二章

各类食物吃多少

我们经常可以看到各种媒体的养生报道推荐，某种食物好，要多吃;某种食物不好，要少吃。那么，究竟哪些食物好，哪些食物不好，哪些食物应该多吃，哪些食物应该少吃，多吃是吃多少，少吃是吃多少？这些问题困惑大多数人。中国营养学会发布的中国居民平衡膳食指南对我国居民应该吃的各类食物列出了摄入的分量范围，比如，成人每天应该吃水果 200 ~ 400 克。可是，对于大多数人来说，不可能每次吃水果时都用秤来称其重量，准确把握 200 ~ 400 克的量，一般都是凭着感觉吃。为了方便确定重量，我们可以用手作为称量工具，如用拳头、伸曲的手指和张开的手掌或 3 个手指头的抓捏量来确定食物的摄入量，这样吃多少量的问题就比较容易解决了。下面，按照食物的分类，分别介绍用手作为称量工具的具体应用方法。经过多年研究，参照中国居民膳食宝塔的食物划分类别，我对食物类别进行了微调，如果与营养学界观点有冲突之处，望能有机会磋商，加以改进。

第一节　液体饮食，每天摄入最多的饮食怎么吃

中国居民膳食指南中，基础饮食是水，也是我们每天摄入最多的饮食，每天达 1500 ~ 2500 毫升。考虑到我们的饮食习惯，除了直接摄入的水，还要摄入含有大量水分的食物，所以，每天 1500 ~ 2500 毫升的水应该包括流食、饮料和水、酒水、豆浆、牛奶等，因此叫作“液体饮食”，每天的食用量用拳头表示为 10 ~ 16 拳头。

一、喝水不是多多益善

日常生活中，我们经常说，要多喝水。其实，喝水不是多多益善，摄入含水量大的液体饮食也不是多多益善。当然在某些情况下多喝水是有益的，但是达到多少为好呢，喝多了会有什么危害呢？有些家长逼着孩子吃他们认为的或被误导的有益长高增智的某种液体营养饮食，甚至让孩子吃到呕吐、吃到发烧，喝到眼睛浮肿、眩晕、乏力、恶心，

这就适得其反了。有些女孩子，在月经期间，因为喝了富含矿物质的水，导致血崩。有些老年人因为喝浸泡某种花、叶的水过量，导致心慌、房颤、心绞痛、眼袋下沉、尿频，甚至失眠。这些现象充分说明，喝水不是多多益善。

二、喝水不足的危害

喝水不是多多益善，那么，是不是可以少喝，或者喝水越少越好呢？水当然是不能少喝的。因为液体饮食摄入少了，会导致血黏、面色发黑，甚至长肿瘤；或导致尿酸高、痛风，甚至结石。我曾经用增加喝水量和系统的营养配餐方法，解决了一个学生的键康问题。事情是这样的，有一个学生长得黑瘦，脸颊右侧下方有两个小黑头，我跟他面对面说话时，发现他经常会不自觉地抽动一下。过了一段时间，我发现他没有来上学，就问他是不是得了某种疾病，他告诉我说，最近检查怀疑得了脑肿瘤。我问他怎么办，他说不知道。我就跟他说，你继续来上学，一周来我家一次，我给你营养配餐。在了解他的饮食习惯过程中，我问他是否爱喝水。他说，怕上厕所耽误时间，为了节约时间用于学习，所以很少喝水。为此，我在营养配餐的同时，让他每天尽可能多喝温热的水。这样，不知不觉一年过去了，我看他的脸右侧的黑头没有了，就要他去检查，结果出来后，原来怀疑的脑肿瘤消失了。

三、每天一定要喝 2500 毫升饮用水吗

根据上面的说法，喝水多了不行，喝水少了也不行，那么，到底喝多少水合适呢？曾几何时，网上一些信息说“每天要喝 2500 毫升的水”，其实，这种观点是片面的，应该是 1500 ~ 2500 毫升，其中上限为 2500 毫升。正常情况下，人体摄入的水量与排出的水量基本相等，正常成年人每天平均摄入水的总量为 2500 毫升左右。但是，人体摄入的水不仅仅来源于直接喝的水！吃其他食物时，也同时摄入了一些水，这些加在一起，才是摄入水的总量。这里，我写每天喝水量的上限是 2500 毫升主要是因为水的摄入要考虑生活环境的干湿、出汗多少、排出身体毒素需要等多种因素，在特殊情况下，可以一天最多喝 2500 毫升的水，最少喝 1500 毫升的水。这个 1500 ~ 2500 毫升换成拳头量为 10 ~ 16 拳头。

四、各类液体饮食一天该摄入多少个拳头

一般来说，我们在吃食物时，必然吃进了食物中的水，同时，食物在体内代谢还能够生成 300 毫升左右的水。但是，日常饮食中，常常分不清哪些食物提供了多少水，只能把液态的食物分为豆浆或牛奶（300 毫升）、汤和流食（500 毫升）、水和茶或其他饮品（1000 毫升），大致进行计算，再折合成拳头的对应量。下面根据不同的液体饮食类型说明应该摄入的各类饮食的拳头参照量。

1. 豆浆或牛奶，每天 1 个松拳头



豆浆和牛奶在形态和营养成分上，有很多相似之处，故划为一类。豆浆或牛奶作为白色和黄白色液体，有激活身体机能的功能，因此，喝豆浆或牛奶成了很多人早晨的饮食习惯。我建议，我们每天不要重复喝豆浆和牛奶，更不要喝过量，每天总量控制在 300 毫升左右即可。牛奶因其碱性较强，对于劳累一天而导致浑身酸乏者，有解乏安神的功能。晚上喝牛奶的人，早晨就不必再喝。目前，市面上卖的袋装牛奶一般在 200 ~ 240 毫升，相当于健壮体格成人的一拳头。如果我们早上喝了一碗豆浆，晚上就不要再喝牛奶。北方早餐店卖的豆浆，有些仍然延续大碗的传统，多数人喝不了，建议一家两口喝一碗，而且要先吃固体食物垫一垫胃，减少豆浆与胃黏膜直接接触的机会，否则容易造成结石。可能有些人会说，这么多年来一直空腹喝豆浆，也没有结石。我要说明一下，结石不一定是看得见摸得着的，不一定是让人痛不欲生的。微小的颗粒结石可能像雾一样遮挡眼睛，让视觉模糊；也可能像沙眼里的沙子一样，让眼睛总是有异物感。还有些人由于营养配餐不当，虽然形成了结石，但是及时喝大量温开水，就冲走了结石。我建议，还是不要空腹喝牛奶或豆浆为好，否则，为了防止结石，必须喝大量的水，这会给肾脏和心脏带来过多的工作压力。

2. 汤和流食，每餐 1 紧拳头，每天 3 拳头

液体饮食中的汤是指汤菜，不是炖菜。流食主要是指粥、糊类食物。这些食物每餐都可以吃一点。因此，我建议，早餐吃 1 紧拳头约 150 毫升的粥；午餐喝 1 紧拳头约 150 毫升的汤；晚餐吃的汤和粥各半，加起来是 1 拳头约 150 毫升。



3. 水、茶或其他饮品，每次不超过半拳头，每天 6 拳头



水、茶或其他饮品，建议每次喝半拳头的量，这样可以让水慢慢渗透到体内，而不是大水漫灌式地进入各个器官。在餐前或餐后，一般都要喝半拳头量的水或者酸甜味饮料。空腹或餐前，一般要喝温热的清水，不要喝含矿物质的水，否则易结石、打喷嚏或眩晕。餐后，可以喝能够补充当餐饮食中营养成分不足或解除多余营养成分的饮品。比如，当餐饮食中，如果缺少叶类菜，就可以喝茶水；如果海产品、菌类、豆制品、口味较辣或较咸的食物至少出现了两个，就需要喝酸甜味含水溶性维生素的水，如果汁、维生素饮料等；如果肉类较多、口味较重（咸）、大块食物过多，就可以喝相当于半拳头的咖啡。

第二节　主食，每天摄入最主要的食物怎么吃

主食之所以叫作“主食”，是因为它们是当地居民主要能量来源的食物。对我们中国人来说，主食主要是谷类作物，例如大米、白面、玉米及其制品，有的地方薯类也是主食的一部分。也就是说，主食包括谷类、薯类及杂豆等，每天摄入 240 ~ 400 克，相当于 3 ~ 4 拳头的量。其中，谷类 2 拳头，薯类 1 拳头，杂豆类 0.2 拳头。我们可以想象：一个家庭在资源有限的情况下，首先要保证孩子的生存和需要。自然界的植物也是一样的，植物本身遵循优胜劣汰的基本规律，遵循生长发育的生命周期规律，在生命即将结束的时候，一般会留下种子，而且是把最精华的营养成分留给了种子。作为主食的谷类、薯类及杂豆等，其本身都可以作种子，都包含着一个完整生命所需要的全部营养素。如果我们不好好利用主食来促进身体健康，实在可惜。我在研究营养配餐时，这些种子类食物是研究的重点。在研究过程中，我总是感慨大自然对人类太好了，同一类食物也要给出多种类型，为人类提供多元化食物，供人类调理健康之用。既然自然界为我们提供了谷类、薯类及杂豆等各种各样的主食资源，那么，该如何在营养配餐时进行运用呢？

一、每天吃几拳头主食

我们已经知道，主食包括谷类、薯类及杂豆等，那么，主食总量该吃多少，各类主食该如何搭配，每一样主食该吃多少？

1. 主食摄入总量控制



在日常生活中，谷类、薯类及杂豆等主食，我们每天需要摄入 250 ～ 400 克；相当于 3 ～ 4 拳头。如果全部是干品，控制在 3 拳头左右，如果是干湿混合的，取 4 拳头，如果湿品较多，把拳头放松，取 4 拳头。主食总量的把控非常重要，它关系到体内热量能否保证供应，能否保持标准体重。所以，每天吃饭时，要根据自身体重把控主食的拳头总量。身体偏瘦的人，增加主食到 4 拳头，可以增加发面的食物；身体过胖的人，应该减少主食到 3 拳头，减少发面食物。

2. 谷类主食摄入总量控制

一般来说，我们每天摄入的谷类主食总量要控制在 2 拳头，谷类包括米、面等食物。可以说，简单的“谷类 2 拳头”承载着我们的身体健康，因为我们每天都要消耗身体热量，而吃主食是热量补充的主要来源，所以，如果我们忽视主食对营养配餐的重要作用，经常不吃主食或者很少吃主食，可能很快会引发疾病。那么，如何准确地控制主食的量呢？下面，简单介绍拳头控制方法。

（1）干品谷类的量怎么控制。一般来说，在称量干品谷类原料时，应该用实心拳头来量，控制在 2 个实心拳头的量；干品谷类原料做成了食物，应该用空心拳头来量，控制在 2 个空心拳头的量。





（2）各种谷类的量怎么控制。谷类作为主食，每餐吃的各种谷类也要分清主次。一般来说，主要的谷类品种每一种应该控制在 1 个内拳头的量，辅助的主食应该控制在一捏即可。例如午餐以玉米饼和米饭为主食，米饭中又有白米和黑米，那么，在制作米饭时，生米的总量应该控制在 1 个内拳头量，另加一小捏的黑米。



（3）多样化谷类熟食的量怎么控制。在营养配餐中，谷类食物要多样化，不仅是种类的多样化，还要加工形式的多样化。身体偏瘦的人，如果只吃米饭，不吃面食，特别是不吃发面的面食，就会经常胃酸。如果为了抑制胃酸经常吃咸菜，就可能年纪轻轻患上绝症。因此，谷类的形式一定要多样化。例如，食堂工作餐一般有包子、杂粮米饭等，



我们一定要吃两种以上的谷类主食，比如吃 1 拳头大的包子，再吃 1 拳头大的杂粮饭，只有这样，才能既保证必要的热量供应，又增加营养成分种类，实现身体营养均衡。

3. 薯类主食量的控制

薯类食物包括马铃薯、红薯、芋头等淀粉含量丰富、炖煮后口感绵软的食物。薯类主食的量的控制在 1 ~ 2 个，每天吃 1 拳头的量即可。薯类食物生长在地下，因此，一般具有安神和稳定的功能，还有养胃滋阴的功能。但是，由于其比粮食水分多、体积大，归经到大肠，摄入过量虽有厚肠养胃的功效，但是，过量摄入可能让人腹部隆起，如果是小女孩，过量摄入薯类主食，可能会影响做窈窕淑女的形象。



4. 杂豆类主食量的控制

杂豆类主食一般产量低，人体对其需要量也不是很大，所以，杂豆类主食量的控制一般应该在 0.2 拳头，具体到一餐，生的杂豆类原料只需加一小捏即可。



二、各类主食的餐别搭配

1. 早餐的主食干稀搭配

一般情况下，2 个人的早餐主食量应该是把几种不同颜色的主食原料加在一起共为 1 拳头，做成每人 1 掌大碗的粥品或糊状食物，每个人再吃 1 拳头量的发面食物。



2. 午餐增加薯类食物

午餐可以吃发面的食物，但肥胖者摄入发面食物不要超过 1 拳头的量。每人可以增加薯类食物半拳头的量，这种薯类食物可以是用马铃薯做的菜，也可以是蒸的红薯。



3. 晚餐主食少而精

如果是早睡早起类型的人，或者偏胖的人，晚餐主食一定要少而精。“少”不是种类少，而是总量要少。比如，吃一块手掌大的混合面玉米饼，小半碗二米粥，半块地瓜。

这种搭配虽然只有三样主食，但其中包含的主食原料可以达到 6 种以上。如果想把玉米饼稍作加工，增添美味，又增加食物的原料种类，就可以在两层玉米饼之间夹上煎鸡蛋、生菜叶和香葱叶，做成中式汉堡。



三、各类主食每餐的搭配

多数人都知道饮食要多样化，可是实际操作起来并不容易。一般情况下，在外面吃，一份菜就是一大盘；在家里吃，做多样食物太耽误时间，又占用很多空间和厨具餐具。可喜的是，随着烹饪设施设备，特别是智能烹饪设备的出现，只要我们稍微动动脑，利用现代化的厨具就能很容易做出品种丰富的套餐。以晚餐食用混合面玉米饼、二米粥、地瓜为例，我们可以用电饭煲煮二米粥，同时把一小块地瓜再切成两片放在煮粥的屉上，粥熟了的时候，地瓜也蒸熟了。如果有需要，还可以在即将出锅时，将购买的或者已经制作好的玉米饼放在蒸地瓜的屉上，热一下就可以食用。还可以搭配一些在外面购买的主食，如煎饼。

第三节　蔬果，现代人的幸福配餐食物怎么吃

蔬菜和瓜果简称“蔬果”。以前，北方在寒冷的冬天是很难吃得到蔬果的。所以，人们用干制的蔬菜和茶叶来弥补北方冬天蔬果的不足。我们的身体每天都需要蔬果来疏理、滋润。随着现代农业的发展和物流的发达，我们已经一年四季都能吃得到蔬果。蔬果的易获取性，为科学营养配餐拓展了原料空间，提供了物质保证。可是，还有很多人没有珍惜我们今天的食材丰富的条件，没有充分将蔬果对接到营养配餐中，从而导致肥胖、高血压、糖尿病等疾病。我建议，从今天开始，我们都要主动吃蔬果，每天要吃 500 克左右，即 4 拳头的蔬果，而且是各种颜色和各种部位以及各种口味的蔬果。





一、蔬果的总量怎么控制

1. 一餐应吃 1 拳头多的蔬果类食物

日常生活中，一餐应吃 1 拳头量左右的蔬果。1 拳头量的蔬果类食物是指直接进入口的熟食蔬果的量，不是蓬松的生食原料的量。

2. 每天摄入 4 拳头量的蔬果类食物

日常饮食中，我们每天应吃各种颜色、各种部位以及各种口味的蔬果，重量为每天 500 克左右，拳头量为 4 拳头的量。

3. 待烹调的蔬果量该怎么控制

待烹调的蔬果，也就是半成品生蔬果，由于空隙大，显得体积也较大，不方便用拳头来量。我们可以用手抓的形式来量。例如，午餐用剁椒炖娃娃菜、金针菇、豆腐，那么，娃娃菜和金针菇就可以抓 1 拳头的量。











4. 混合烹调的蔬果的量该怎么控制

混合烹调的蔬果的量的控制，可以采用多种方式，一般来说，主材可以用手抓一把，辅材可以抓一捏。例如，酸菜炖冻豆腐配一点海带，那么酸菜和冻豆腐可以抓一把，海带只要抓一捏即可。

二、一日三餐蔬果食物的量怎么控制

1. 早餐 1 小拳头量的蔬果食物即可

早餐的蔬果食物多为炝拌的小菜和馅料，结构看起来比较密实，不是蓬松的，所以体积相对较小。早餐吃炝拌的小菜、包子、饺子或馄饨里的蔬果馅料，加起来有 1 个攥紧的拳头大小的量就可以了。

2. 午餐需要 1 个大拳头量的各类蔬果食物

午餐摄入的蔬果要考虑尽量与前一天晚上的蔬果有差别，还要考虑多种部位、多种口味和颜色，叶类菜是必不可少的。午餐的蔬果量要大，蔬果做成食物加起来要达到 1 个大拳头的量，就是空心拳头的拳头外体积的量。

3. 晚餐需要 1 个大拳头的以根、果、茎为主的食物

一般来说，晚上要以促进收敛、安静为目标摄入蔬果，晚上经常失眠的人，就不要在晚餐摄入叶类或花类食物，要增加根类、果类和茎类食物。混合烹调蔬果量的控制，



可以采用多种手量方式，比如 1 抓拳的量和 1 捏拳的量，一般来说，主材可以 1 抓拳的量 ，辅材可以是 1 捏拳的量。例如，酸菜炖冻豆腐，配一点海带，那么，酸菜和冻豆腐量就控制在 1 抓拳的量，海带只要有 1 捏拳的量即可。





三、水（干）果——现代人的幸福配餐

水（干）果包括含有大量水分的水果和干制后的果干。以前北方寒冷的冬天是很难吃得到蔬果的，所以就出现了很多那个时代的冬病。小时候，经济条件都不好，水果只能过年过节或者生病时才能吃到。特别是肝炎患者需要吃酸甜味水果，因此被叫作“幸福的肝炎”。记得小时候，在一个寒冷的冬天，我咳嗽得很厉害，住院后，还吃上了水果，当时的感觉真是沁人心脾，仿佛整个身体都被水果滋润着。遗憾的是，没几天，我妹妹也病了，也住院了。后来，我妹妹得出结论：得病好！得病可以吃好的。这个“好的”其实就是身体最需要的。可见，有些病就是因为身体缺少水果，吃了水果，病去掉一半。随着储藏技术的发展和物流的发达以及经济生活水平的提高，我们已经一年四季都能吃得到水（干）果。希望读者能够珍惜现代的幸福条件，每天摄入水（干）果 200 ～ 400 克，即 1 ～ 2 松拳，确保肝脏和皮肤等部位的健康。

1. 水果摄入要考虑不同餐别

我们不但要做到常年和某一段时间不总是吃一样的水果，而且在每一天也要有差别。据我多年营养配餐研究的经验，我不太主张早餐吃水果，特殊情况除外。建议午餐和晚餐后 1 小时吃水果，而且水果的量分别控制在 1 个拳头即可。

（1）两餐吃的水果要有差别。如果午餐吃了香蕉，那么，晚餐就可以吃点葡萄。水果颜色也要有差异，最好形状和产地都有差异。



（2）午餐可以吃浅色水果。一般来说，浅色水果偏阳性，能够增加身体活力。所以，午餐可以吃浅色的水果。

（3）晚餐可以吃深色体积小的水果或主食配干果。一般来说，深色水果或体积较小的水果或干果偏阴性，有安神的作用。所以，晚餐可以吃深色的、体积小的水果（不适合肿瘤和癌症患者）。在北方的冬季，干果可以作为晚餐的水果，抓一小捏洗一洗直接吃，或者放在即将煮熟的米饭里混合吃。当然，这种方法不适合肿瘤和癌症患者。

2. 该不该空腹吃水果

关于吃水果，有的说餐前吃，有的说餐后吃（叫餐后果）。到底该什么时间吃？还得具体情况具体分析。

（1）经常打喷嚏的人尽量不要空腹吃凉性水果。很多水果是寒性或凉性的，如西瓜、梨、山竹、香蕉，寒性且未被加热吃的水果，如果空腹吃，对于有胃热的人来说，是恰当的，对于经常打喷嚏的人来说，就会造成胃肠感冒，加剧打喷嚏症状。当然，对于痛风、风湿、糖尿病等人也不适合空腹摄入凉性的水果。

（2）有胃酸的人尽量不要空腹吃酸味或酸甜味水果。水果多数是酸味的（不是酸性的），空腹吃水果可能造成胃反酸。

（3）经常恶心和腹泻的人不要空腹吃表面光滑的水果。香蕉质地细腻如面，有润肠道的功能。如果空腹摄入质感面滑的水果，对于经常恶心和腹泻的人只能加剧症状。但是，对于经常便秘和患有肿瘤的人却是食疗佳方。



3. 水果该不该加倍吃

水果的时令性很强，如果严格按照每餐的限量，在盛产某种水果的时候就不能补充这类水果独有的营养素，也不能很好地利用水果的食疗功能。可见，水果在必要的情况下，是需要加倍吃的。但是这个必要的情况如果判断失误，会起反作用的。

（1）时令性的水果可以加倍。时令性的水果是指应季水果，应季水果一般上市的时间比较短，所以，可以增加一些量。例如桑葚，一年可能就只有近一个月的摄入机会，因此，一次可以吃一个松拳头的量。

（2）水分多的水果需要加倍。一般来说，水分多的水果，因其含水量大，吃的时候可以吃加倍的量。例如西瓜，在炎热的夏季，由于我们出汗较多，可以加倍摄入。同时，发烧的人也可以用吃西瓜来降温，效果也较好。

（3）食疗时可以加倍吃水果。有时摄入水果是为了治病，就是俗称的食疗。如果用某种水果作为食疗主材，就可以将其加到 3 倍的量。比如，我在网上教学和写书时，没有时间进行营养配餐，严重透支了眼部营养，造成眼睛经常不舒服。当时正赶上黄杏生产的季节，就一次买了 7 斤的小黄杏，每天分多次挑选较软的吃 3 拳头，分 4 天吃完。计算起来，7 斤小黄杏去掉核，相当于一天吃了 1 斤的杏肉，相当于一天应该摄入水果量的 3 倍。结果眼睛真就不干痒了。

第四节　动物性食品与豆制品怎么吃

一、为什么把豆制品与动物性食品归入一类

在多年的营养配餐和食疗研究中，我发现很多得了血栓、高血压、血黏、肥胖的人，他们并没有摄入过多的高动物性食物和咸味食物，深入询问后发现，他们都很爱吃豆腐，把豆制品当作蔬果类食物。以往，我们把豆制品和豆浆归为一类，可是它们形态不同，营养成分密度差别很大，无法区分豆浆和豆制品到底分别该吃多少。鉴于以上两个原因，我尝试把豆制品与动物性食品归为一类。其实，这也是符合传统的营养配餐理论的。因为，现实中，素食者一般都是用豆制品替代动物性食物来维持正常营养需要的。小的时候，一般也都是用豆制品当作肉来吃的，与蔬果一起烹调，做到“荤素搭配”。从营养学角度，豆制品与动物性食品一样，含有人体需要的 8 种必需氨基酸。需要特别说明的是，在多年的营养配餐研究中，我发现豆制品不仅在营养成分上含有完全蛋白，可替代动物性食品，而且制作工艺中加入了凝固的成分，豆制品在体内与动物性食品有相同的作用，摄入过量会增加心脑血管栓塞的风险。因此，暂且把豆制品列入动物性食品一类中。

二、每天动物性食品与豆制品摄入量的控制



鱼虾类：0.2~0.4拳头

畜禽肉类：0.2~0.3拳头

蛋类：0.1~0.2拳头

豆制品：0.2~0.4拳头

第四层为动物性食品与豆制品

随着现代交通基础设施的发展与完善，人们依靠体力进行的出行活动越来越少，同时，由于全方位技术的进步和智能机械设施设备的广泛使用，我们的体力劳动强度大大降低，日常工作与生活中的体力消耗明显减少，因此，身体本身对动物性食品的需求量大大减少。可是，随着现代养殖技术的提高，动物性食品的供给量却呈增加趋势，由于我们的生活水平不断提高，收入不断增加，特别是体力劳动者收入的增加，加上不懂得营养配餐的重要性，难免会从满足口味需求出发，过量摄入动物性食品。这可能也是得病人数越来越多、医院人满为患的重要原因。因此，为了预防疾病的发生，建议进行营养配餐，严格控制各种类型食物的摄入总量，具体分析如下。

1. 鱼虾类食品摄入量应该控制在 1 拳指的量

一般来说，成年人一天摄入 50 ～ 100 克的鱼虾类食品就可以满足身体正常的营养需求，也就是 0.2 ～ 0.4 个拳头的量，具体是大拇指与食指折起来的体积的量。我们都知道，鱼虾含有丰富的活性蛋白质和矿物质、牛磺酸等元素，具有激活作用，可以使人变得聪明。但是，如果摄入过量，可能使人变得过度“聪明”、过度敏感，形成敏感体质。敏感体质的表现就是对环境和食物都敏感，天气稍有变化或者环境稍有变化，身体就会有反应。可能引起荨麻疹、湿疹、哮喘还有失眠等。所以，还是不要不限量吃鱼虾等食品为好。

2. 畜禽肉类食品摄入量应该控制在 1 拳指的量

一般来说，成年人一天摄入 50 ～ 75 克的畜禽肉类食品就可以满足身体营养成分的需要，也就是 0.2 ～ 0.3 拳头的量，即中指和对应的手掌部分的量。同时，吃畜禽肉类食品时要充分咀嚼，否则吸收率很低，还容易堵塞血管。这个数量对于很多爱吃肉的人来说，可能显得比较少，但是，这是健康饮食的标准量。事实上，对于那些肆无忌惮吃肉的人，不仅吃进去了多余的肉，还同时吃进去了过多的激素和抗生素，所以，容易导致黑胖，有些人脸上可能长出粉刺，轻者 50 岁以后可能患上心脑血管疾病，重者 20 多岁就可能得心梗、脑梗、静脉曲张，甚至丧命。

3. 蛋类食品的摄入量应该控制在 1 拳指的量

一般来说，成年人一天摄入 25 ～ 50 克的蛋类食品就可以满足身体正常的营养成分需求，也就是 0.1 ～ 0.2 个拳头的量，具体就是无名指和对应的手掌部分的量。有人可

能会问，不是说一天吃一个鸡蛋吗？鸡蛋有大小，鸡蛋的烹调方法也有不同，每餐的营养配餐方法也会有差异，而且，蛋类也不只是鸡蛋，还有鸭蛋、鹅蛋、鹌鹑蛋等，所以，吃蛋类食品时，不能简单用一个鸡蛋为单位来控制。

蛋类食物的摄入，还要注意以下几个方面。

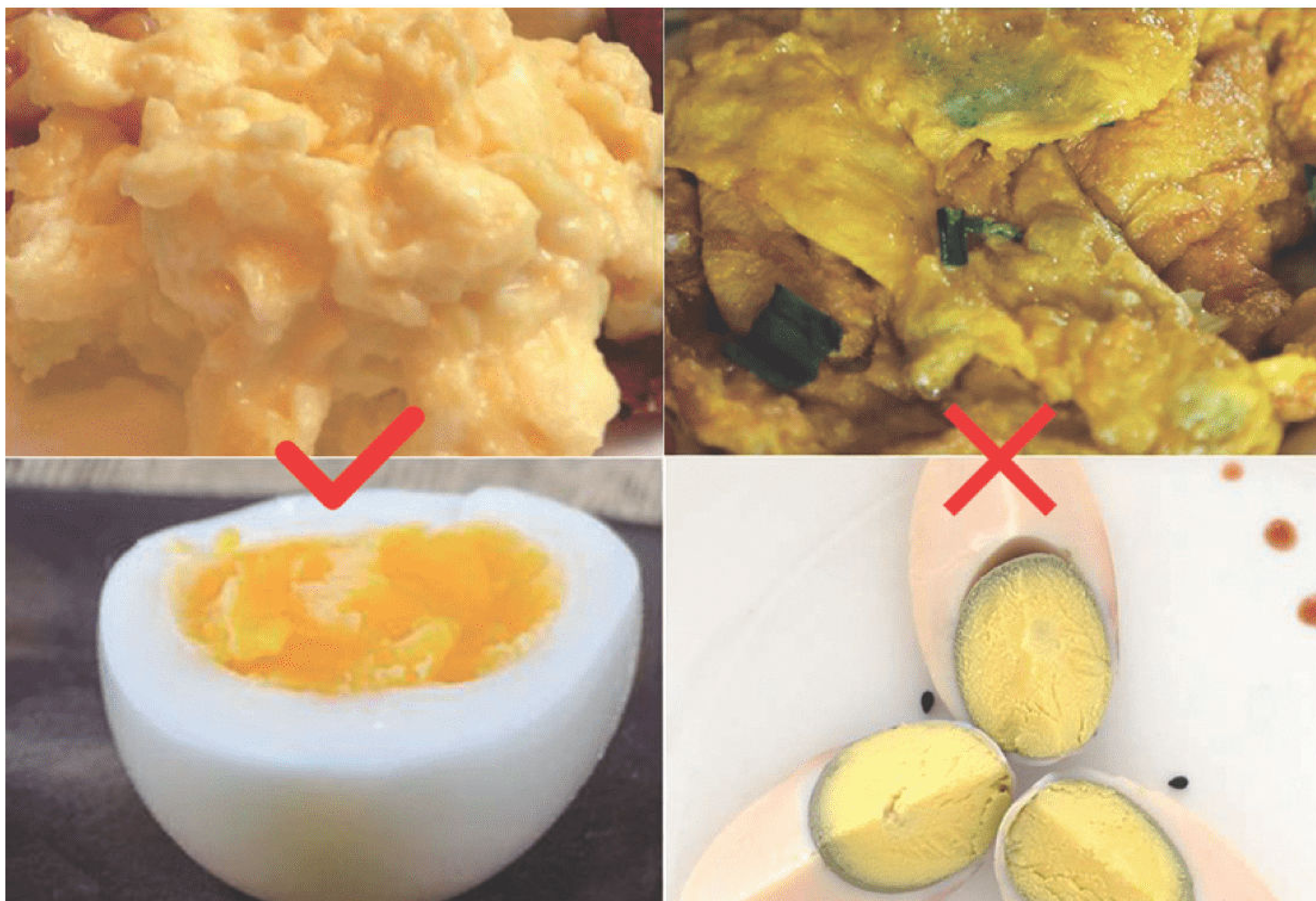
（1）咸鸭蛋一般一天不超过半个。咸鸭蛋一天不超过半个，就是不超过 25 克，即不超过 0.1 拳头的量。为什么？我们知道，“春江水暖鸭先知”，为什么鸭先知呢？因为鸭子总爱在凉水里嬉耍觅食，天气刚刚变暖，水提升温度，鸭子就感觉得到，这说明鸭子生长在寒凉的环境，生出的蛋也是寒凉的。咸鸭蛋是用长时间腌制的方法制作而成的，长时间腌制的食品不利于健康，这已经成为共识，而如果在腌制过程中加入了大量的防腐剂，那就更不利于健康了，甚至可能产生致癌物。咸鸭蛋如果少量摄入，有安神作用；如果过量摄入，就等于每天把像瘤一样形状的东西日积月累地以瘤的形状存于身体内，时间长了，其后果可想而知。

（2）叶类菜摄入多者慎吃鹅蛋。我们知道，摄入食草类动物的肝类食物几乎等同于摄入绿色叶类食物，因此，只吃青草的鹅的肝，现在被作为高价食物供人们食用。以此类推，鹅蛋也可以替代绿叶的部分功能，那些每天吃很多绿叶食物或大量喝茶的人，如果再吃一个鹅蛋，其结果可想而知，那就是补肝食物过多，会增加肝的体积，挤压心脏，造成心绞痛。因此，有心绞痛的人在营养配餐时，一定要减少绿叶菜，也要回避吃鹅肝，还要减少鹅蛋的摄入。





（3）很多鸡蛋都被浪费了。我们都知道鸡蛋的营养价值，所以，很多早餐店、星级酒店早餐都供应一个煮鸡蛋或茶鸡蛋，这些鸡蛋到达食客面前时，基本都老了，也就是蛋黄发黑了。在这里再强调一下，鸡蛋不能煮得过火，就是要吃嫩熟的煮鸡蛋，不要吃蛋黄煮得变黑的鸡蛋食物，否则就会有害于身体健康。煮鸡蛋的正确方法是，水要没过



鸡蛋，只煮 8 分钟，立即取出来，在冷水里冷却一下，而且这样还很容易剥皮。如果煮完鸡蛋还要继续在煮锅里放着，则水煮开后，只要 3 分钟就可以停火，10 分钟后取出。视力不佳的人吃鸡蛋，最好能吃鸡蛋羹这类嫩滑形式的蛋类食物，不能吃韭菜炒鸡蛋类的食物。有脑血栓、心梗、静脉曲张、动脉粥样硬化的人一般不要吃蛋糕、炒鸡蛋、鹌鹑蛋、咸鸭蛋等食物。

4. 豆制品的摄入量应该控制在 1 拳指的量

一般来说，成年人一天摄入豆制品 50 ~ 100 克即可满足身体正常的营养需求，也就是 0.2 ~ 0.4 拳头的量，具体来说就是一餐可以吃小指和对应的手掌部分的量。如果是干的豆制品，要取 0.1 拳头的量，就是一根手指的量。新鲜豆类食品可以取 0.2 拳头的量，就是 1 拳指的量。如果是素食者，豆制品可以替代所有动物性食品，一天应该摄入 1 手掌的量。对于喜欢吃肉，且经常每天吃一个手掌量的豆制品的人，可能很难接受这么小的量的标准。但是如果经常感觉困乏，或者确定血黏，身体超重，就可以知道是豆制品摄入过量了，就应该减少每天摄入的豆制品的量，而且建议同时减少动物性食物，这样才能逐渐降低血液黏度，促进血液循环和身体健康。当然对于素食者来说，需要用豆制品替代动物性食品，每天最大摄入量可以达到 0.5 拳头的量。



第五节　坚果，小而精的辅助食品怎么吃

坚果也被看作是干果的一个分类，果皮坚硬，内含 1 粒种子，如板栗、核桃仁等果实。坚果是植物的精华部分，一般营养丰富，含油脂、蛋白质、矿物质、维生素较高，对人体生长发育、增强体质、预防疾病有极好的功效。

一般来说，成年人一天摄入坚果类食物 30 ～ 50 克即可满足身体正常的营养需要，也就是带壳的坚果 1 外拳头的量，或者果仁 1 内拳头的量。



果仁的 1 内拳头　　果壳的 1 外拳头

由于坚果有益于大脑，一般有益智的功能，所以许多家长都会给孩子吃坚果。也有些闲暇时间多的人，一边看电视一边吃坚果，不知不觉就摄入过量了。其实，坚果与其他食物一样，吃的时候都要适量。如果过量，不仅无益，反而有害。以下几种情况的人，一般每天吃坚果一定不要超过 30 克，即不要超过一个拳头的量。

（1）牙齿有豁者少吃坚果。



（2）肥胖者要少吃坚果。



（3）脱发较多的人要少吃坚果。

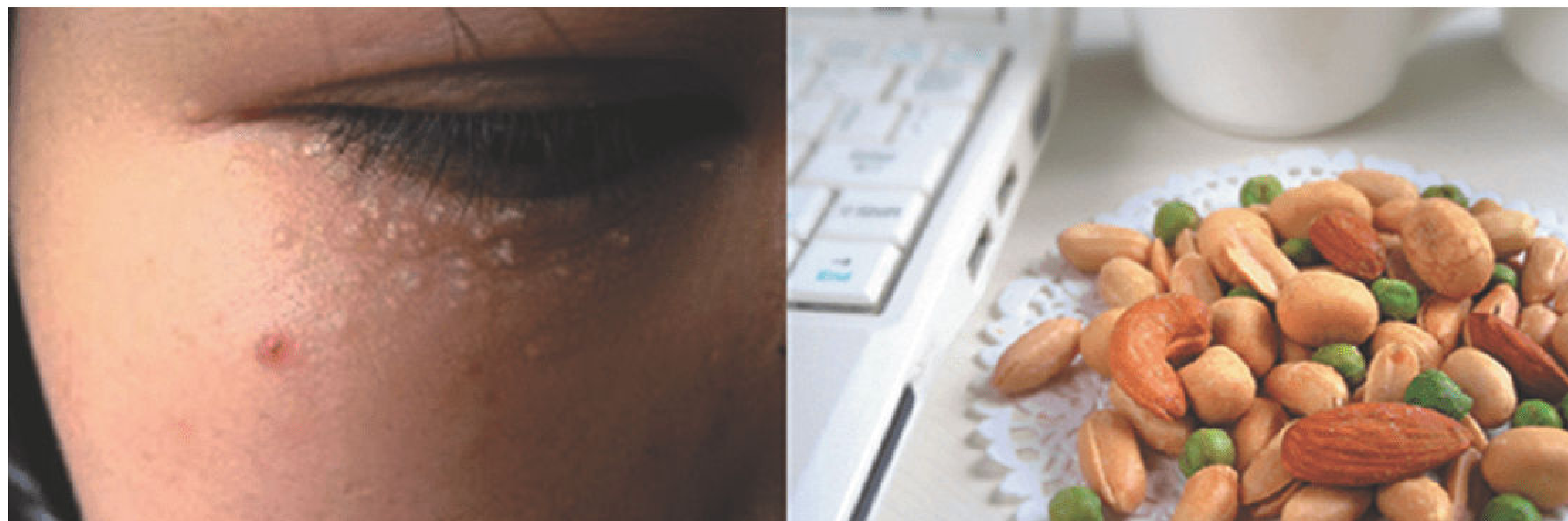


（4）容易心慌和失眠者要少吃坚果。



（5）视力不佳的人要少吃坚果。咀嚼不碎的坚果及其内含的油脂，如果黏附到视网膜中，容易使眼睛有异物感，有时感觉模糊，有些可能形成白内障。

（6）脸上长脂肪粒的人要少吃坚果。



第六节　调味品，只能做调味的辅助食品怎么吃

调味品是指能增加菜肴的色、香、味，促进食欲，有益于人体健康的辅助食品。它的主要功能是调整食物的性味，满足消费者的感官需要，从而刺激食欲，增进人体健康。从广义上讲，调味品包括咸、酸、甜、鲜和辛香等口味类型，食盐、酱油、醋、味精、糖、八角、茴香、花椒、芥末等都属于调味品。日常生活中，每天调味品的总量应该控制在 0.1 拳指的量，其中，油应该控制在 25 ~ 30 克，盐应该控制在 6 克。有些人吃调料无所顾忌，结果不是导致肥胖，就是导致其他疾病。我们的老祖宗传承下来的饮食习惯，是久经检验的。调料因其功能过强，不能摄入过多；又因为提味，饮食离不开它，所以就扮演了只能吃很少的量的食物角色。做菜时，虽然我们放入远远超过 0.1 拳指量的调料，但是，不可能全部进入体内，进入体内的只有其中的一部分。下面，我们具体探讨一下调料的功能及摄入过量可能导致的危害。

1. 不要把葱蒜当菜吃

葱蒜因其辛辣，可以增加菜肴的香气，因其生长在植物的中下部位，与人体肠胃部位相似，可能具有开胃的功能。大葱因其是长条形，可能还有疏通心脑血管的作用。大葱不易变质，吃起来简单方便，大葱蘸酱已成为许多北方人离不开的日常饮食。但是，不仅生葱蒜摄入过多引起的难闻口味是对他人的不敬，而且葱蒜的“伤肝损目”功能对互联网时代用眼过度者来说，也是必须敬而远之的。

2. 辣椒等各种椒对眼睛伤害较大

我国多个地区有吃辣的习惯，而且各地区的辣还各有特点。例如，四川的辣是麻辣，放了三种椒，即花椒、麻椒和辣椒。眼病是由于辣椒等辛辣刺激调味品摄入过量造成的。

3. 用高油温烹调的时代即将过去

不知从何时起，麻辣烫风靡了全国。麻辣烫以其调味丰富以及原料简单、加工快速、口味浓厚而倍受欢迎。这种烹调和食用方法，解决了人们对无机农业种植导致农药化肥过量的担心问题，因为蔬菜中的无机物融入汤中，汤被扔掉。年轻人吃麻辣烫，既解决了一餐多样化菜品的需求，又可以增加食欲，减轻工作与生活压力。这种麻辣烫煮菜吃的方法，已经避免用油进行高温烹调了。而且，现在市场上供应的油多为熟油，基本上不需要高温加热就可以食用。这样，传统的用油炝锅或油炸的烹调方法，在家里使用得越来越少了，这也就减少了油烟排放，正好符合减少雾霾的环保需求。

4. 吃的盐不仅仅包括做菜时放的盐

以前，传统烹调的调味品主要以盐为主，而现代烹调调料品来源丰富，调味品的品牌众多，为烹调加工制作美食创造了无限的想象空间，提供了无限的组合可能。只是这些调味品多数都放了盐，有的还含有很多盐，在提倡少盐饮食的今天，在烹调时要严格控制各种调味品的使用。同时，由于一些非调味品类加工食物，比如挂面、方便面等，一般都已经添加有盐，因此，在烹调这些食物时，既要控盐，又要控调料。我建议，我们在家做菜时，如果烹调菜品时放了酱油或者一些酱料，就要少放或者不要放盐了，只有这样，我们才能保证一天只吃 6 克的盐，否则，很容易超出限量。

最后，提供一个早餐的营养配餐样例，仅供参考，只是让读者借鉴图中各个餐别原料种类的丰富程度和各种食物的分量，千万不要照抄照搬。



第三章

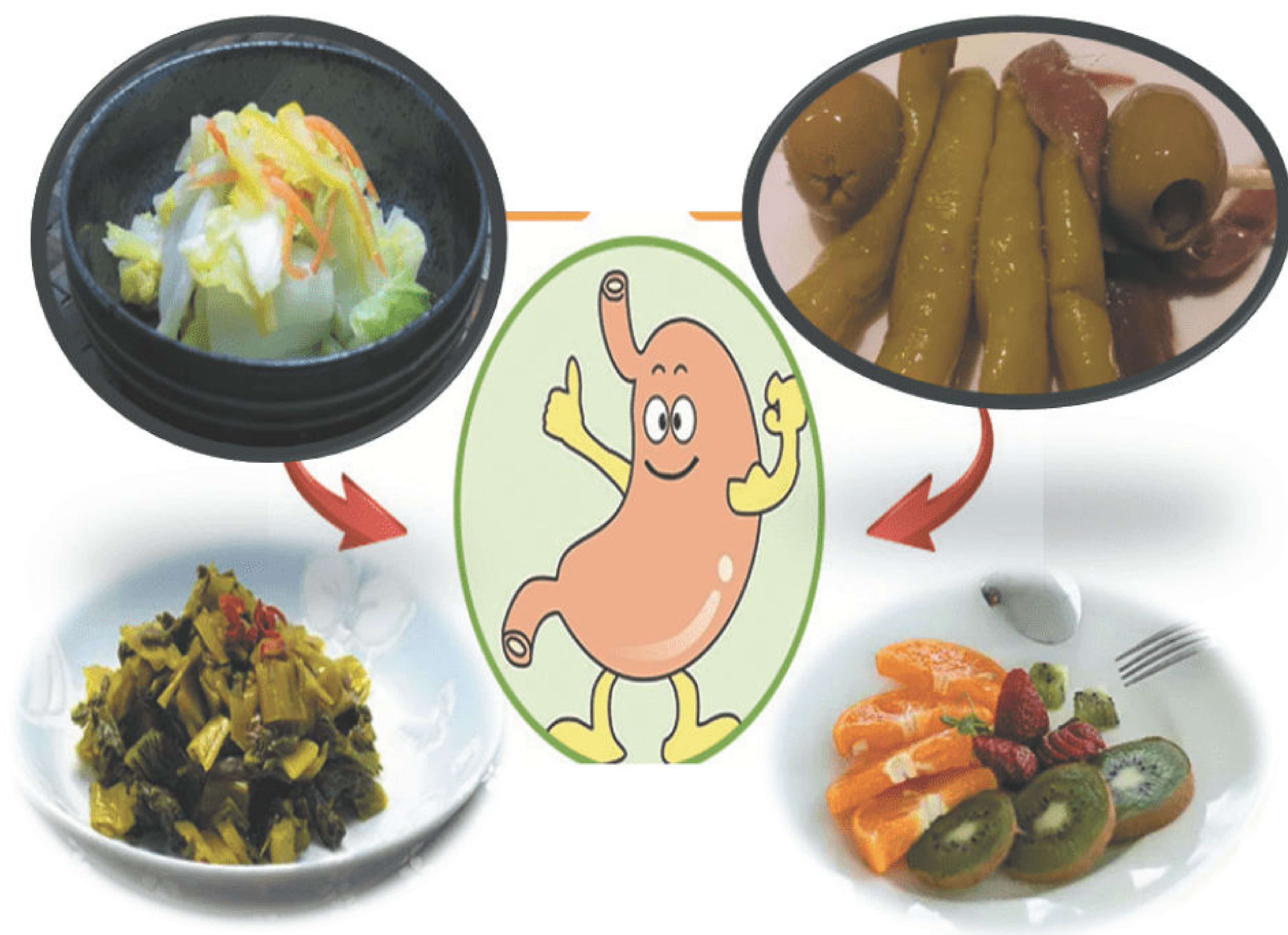
五味食物怎么吃

通常情况下，人们都是用舌头品尝各种食物的味道，进而决定自己的饮食倾向，逐渐形成喜欢吃某些味道的食物，不喜欢吃某些味道的食物的饮食偏好。如果一个人按照长期习惯的饮食偏好摄入食物，必然导致某些味道的食物吃得过多，而某些味道的食物吃得过少，偏食有限口味的食物最终一定会导致营养失衡。由于不同味道的食物具有各自独特的功能与作用，因此中医学强调五味并用，营养配餐强调五味均食，目的都是促进营养均衡与身体健康。

食物的味道多种多样，而且复杂多变，但总体来说，可以大致分为五类味道。下面，我们对各种不同口味食物的归经、功能、摄入过量和缺乏不足的危害、代表性食物、建议每天摄入量等进行研究与探讨，供大家参考。

第一节　五味食物概述

中医学认为，食物分为辛、甘、酸、苦、咸五味，分别与肺、脾、肝、心、肾五脏有关。那么，这五种口味的食物跟人体健康究竟有什么关系？中医学理论有这样的介绍，《内经》对五味的描述是这样的："阴之所生，本在五味，阴之五官，伤在五味"。"阴"字怎么理解呢？我们可以理解为积累、储存。人从一个细胞逐渐发育成一个人体，是由人体需要的各种营养成分逐渐积累而生成的，而这些营养成分是由各品种、颜色、形状、味道的食物提供的。如果五味搭配不平衡，进入人体，五脏就会被不正常不平衡的饮食所伤害。如果偏嗜五味中某一味，偏咸、偏辣、偏酸，都会伤到五脏中相应的器官。如果五味食物搭配适度，就能保护好五脏。



第二节 酸 味 食 物

一、酸味食物对应人体哪些部位

根据中医理论，酸味元素归肝。也就是我们摄入的酸味食物进入体内消化后，往往被储存在肝脏。

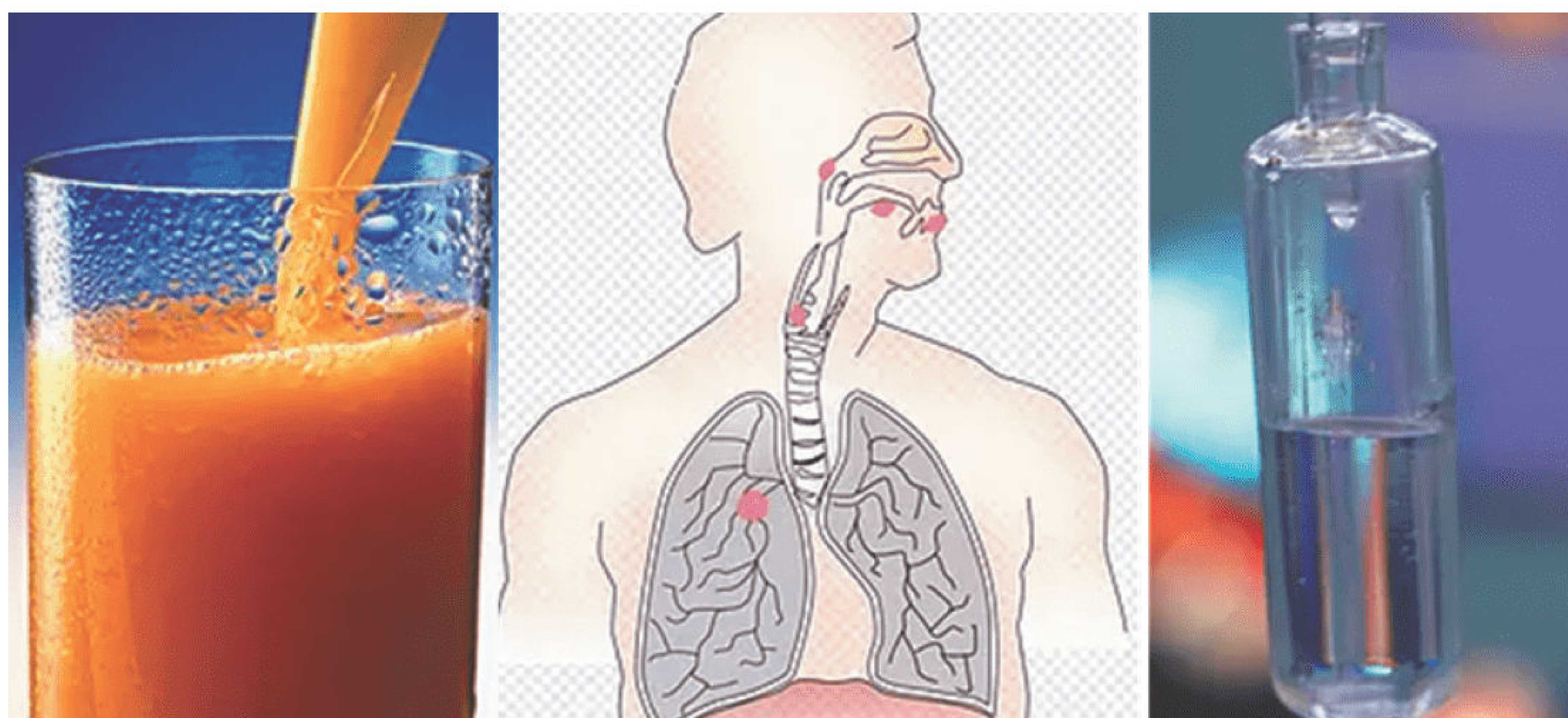
二、酸味食物有哪些功能

1. 酸味食物具有收敛功能

酸味食物的收敛功能主要是指酸味食物容易把湿气、寒气、热气收在体内，也可以说是“收缩”的意思。具体来说，表现在以下几个方面。

（1）开胃健脾。酸味食物的收敛性能够促进脾胃收缩，挤出较多的胃液，同时，酸味食物中的酸降低了胃液的 pH 值，增加了酸度，有利于消化吸收。因此，中西餐都在餐前安排酸味小菜或酸味凉拌菜，作为开胃菜，目的是提升食欲和促进食物的消化吸收。

（2）消炎功能。酸味食物能够将体内向外发散的物质和元素收敛在体内或表皮，比如发炎、溃烂的时候，吃上一些酸味的食物就可以促进消炎、修复。



（3）延缓热气（毒）排除。酸味食物的收敛功能还表现在酸味具有收敛热气（毒）的功能。也就是说，它将热气收敛在体内，让其不容易排出。比如湿疹，如果用醋泡姜吃，吃多了可能得湿疹，因为醋是酸的，姜是热性的，用来泡姜，容易收敛姜的发散功能和热性，使体内的热气不能及时排出，导致皮肤起红疹；同样，在春天身体正在向外发散热量的时候，如果吃海鲜配上酸味食物，海鲜经过酸味食物的收敛，一发一收，就容易起水痘或湿疹。有的婴儿脸上长了红色的点，就是湿热之气不能被排出来，可能是母亲哺乳的时候酸味食物吃得过多。



人们普遍认为，长青春痘一般只是跟吃辣椒有关，其实，酸味食物跟长青春痘也有直接的关系，例如吃浓酸食物或含草酸高的解表型食物过量，非常容易长青春痘。下面

用图文并茂的方式加以分析。

首先，我们来分析解表型草酸高的食物与青春痘的关系。例如，韭菜和生葱都属于草酸高的食物，其绿叶向外扩展性非常强，中医学叫解表性食物，就是说，这种食物吃了以后，特别容易反映到表皮，其含有的大量草酸形成的收敛功能，使该散发出去的热量不能及时散发，就容易生成所谓的青春痘。



其次，我们再分析一下浓酸的食物与青春痘的关系。例如山楂干、果丹皮这些浓缩的食物，就是浓酸的食物。如果吃这些食物的时候同时吃辣椒，那么辣味往外散，酸味往里收，搭配起来就会很容易起青春痘。所以说干的酸味食物和刺激性食物一起吃，就容易起青春痘。





（4）延缓湿气排除。酸味食物还具有收敛湿气的功能，也就是说，酸味食物既能收敛热毒，也能收敛湿气。可以这样理解，一个房间既可以把异味收在里面，也可以把香味收在里面。人体也是一样，酸味可以把湿气收敛在膝盖上，形成风湿，把热气收敛在皮肤上，形成痘。如果我们把收敛湿气的度，保持在合理的水平，就可以起到保湿美容的功效。在日常生活中，我们常常吃一些酸味的维生素 C，如果适量可以起到保湿美容的作用。

（5）延缓寒气排出。酸味食物可以收敛寒气，减少热能的转换。例如，夏天的时候，我们经常感觉发热，如果吃一些酸凉的食物，例如啤酒、酸味雪糕等，这些酸味食物可





以收敛寒气，阻止热量转换，使我们感觉凉快。但是，如果吃过量了，酸凉加上寒凉的食物就等于把寒凉之气收在骨头里，使全身的骨头产生痛风感。如酸凉的啤酒加寒凉的海鲜容易得痛风。再如，用于解暑的酸梅汁，就是因为酸味而减少出汗，热量也不容易散出来，就感觉很凉爽。

2. 酸味食物具有固涩功能

酸味食物具有固涩收敛功能，就是指酸味食物使人不容易出汗的功能。如果我们口渴，水分还大量流失，而酸味食物可以减少水分流失，所以吃点酸的食物有止汗止渴的作用。当然，酸味食物既然能收敛湿气，也可能会把湿气收在皮肤中、眼周，就可能造成浮肿、眼袋肿，因此，遇到这种情况就要检查是不是酸味食物吃多了，如果是，就应该减少一些。

由此可见，酸味食物收敛湿气的功能要辩证运用，只有适度吃酸味食物，才可以止渴；如果吃得过多，就会导致浮肿。因此我们要准确把握酸味食物的度，并随时进行调整。







3. 酸味食物具有软化的功能

酸味食物具有软化功能，如果软化血管，可以避免高血压；软化手指，就会导致手指弯曲；软化骨骼，可能造成腰脱、腰肌劳损、侏儒症等。

三、酸味食物有哪些品种

1. 吃起来口味酸的食物

主要有山楂、橘子、苹果、梨等酸味水果。

2. 含有草酸较高的食物

有一些食物吃起来不感觉酸，但是也属于酸味食物，例如生葱、韭菜、茭白、芹菜、竹笋、菠菜等。韭菜、茭白、菠菜、芹菜等都属于茎叶，茭白属于茎中稍带叶子的原料，由于这些茎类食物含草酸比较高，所以属于酸味食物。如果我们觉得腰疼，但是没吃什么感觉酸的食物，可能就是吃了含草酸高的食物。这些食物的口感特征是：吃的时候牙齿有“涩”的感觉，那是因为它们含有草酸，正是这些草酸消耗牙齿中的钙质产生了涩感。这些食物进入体内，还会溶解骨头中的钙，在溶解、消耗磨损骨头中钙的过程使我们产生疼痛感。草酸与钙中和就会产生结石物——草酸钙，所以，酸味食物补充不当会有患结石的可能。

3. 反酸的食物

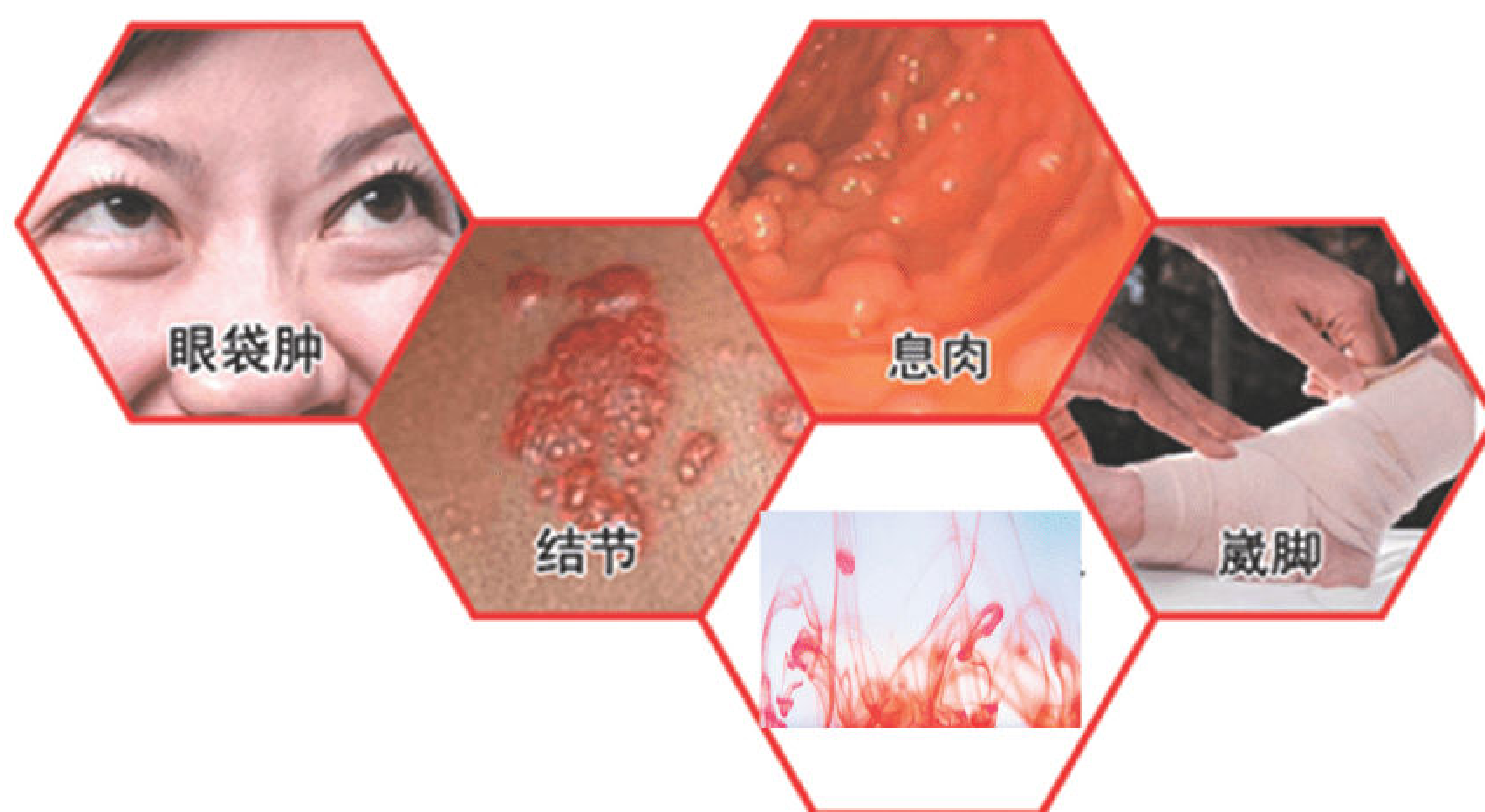
有一些食物吃起来容易反酸，也属于酸味食物。例如玉米面粥、地瓜等。

四、每天摄入酸味食物比例多少为好

每天吃的酸味食物数量建议占到每天吃的食物总量的十分之一左右，同时，还要根据季节调整比例。古有“春酸、夏苦、秋辛、冬咸”之说，建议春天增加酸味食物的比例，秋天减少酸味食物的比例。

五、酸味食物摄入过多者有哪些体貌特征

酸味食物摄入过量者，一般情况下脸型偏圆，肉多骨少，脸色偏黄，有时浮肿、眼袋肿，也有脂肪粒现象。有些人经常不自觉地抖动大腿，有时还摇头晃脑。有些人头发较软而稀少，可能有少量白发。有些人经常有流血不止、腰脱、佝偻症和下页图所示的症状。



六、酸味食物摄入过多者有哪些健康风险

酸味食物过量的危害，中医有这样的解释，《素问——生气通天论》中描述："味过于酸，肝气以律，脾气乃绝。"就是说，酸味食物过量，肝气受到约束，脾气受到伤害。有些人头发发白，可能是酸味食物吃多了伤到脾。有些人酸味食物摄入过多，有腰酸背痛、水痘、荨麻疹、青春痘、痛风和下图所示的疾病风险。



七、酸味食物摄入不足者有哪些健康风险

日常生活中，如果酸味食物摄入不足，可能会导致头晕、发烧、炎症型疾病和下图所示的健康风险。



第三节　苦 味 食 物

一、苦味食物对应人体哪些部位

根据中医理论，苦味元素归位到心脏，就是说，我们摄入的苦味食物，进入体内消化后，往往被心脏吸收，储存在心脏。心主大肠，因此，苦味食物也会归到大肠。

二、苦味食物有哪些功能

苦味食物具有“排除”性，就是说，苦味食物可以排除毒素、病毒、湿气等，具体如下。

1. 苦味食物具有祛湿的功能

中医学认为，苦味食物有“燥湿”功能，意思是“苦味具有干燥湿气的功能”，就是把湿气变干燥，也就是排除湿气。那么，怎么运用呢？我们知道，补水过度会导致浮肿和眼袋增大，例如，睡之前喝水多导致早上起来脸浮肿，就需要吃一些苦味食物。西方国家，人们以肉食为主，也有早上喝一杯咖啡的习惯，目的就是把积累一夜的湿气排出去，使湿气朦胧的双眼明亮起来。我们知道，苦味有祛湿的作用，例如风湿，苦瓜的苦味可以去湿，辣椒的辣味也可以祛湿，所以，辣椒炒苦瓜就很适合去风湿。

2. 苦味食物具有去火功能

常言道，“良药苦口利于病”，说的就是苦味食物能够去除身体里的毒素，包括火毒，达到减少生病或者减轻病情的目的。例如，我们喝的绿茶，它既是苦的，又是寒凉的，



因此能去火。如果苦瓜不加热吃去火功能更强，所以夏天吃凉拌苦瓜特别去火。

3. 苦味食物具有上通下泄的功能

如果经常便秘或腹胀，可以增加一些苦味食物。例如，早餐喝一杯咖啡，就可以利用咖啡的苦味促进毒素排出。苦味食物还可以促进打嗝，如果我们体内的气不通畅，也可以用苦味食物来排除，一般来说，吃完苦味食物就容易打嗝。所以，苦味食物具有上通下泄的作用。如果早上觉得腹胀，就可以喝一杯咖啡，使体内多余的液体和半固体垃圾排泄出来，从而感到神清气爽。





4. 苦味食物具有中和糖分的功能

随着生活水平的提高和食物的丰富，喜欢吃甜食的人，如果控制不住自己的食欲，吃甜味食物时很容易过量，也会导致很多因甜味食物摄入过多而产生的疾病。为此，我们有必要用苦味食物来中和体内过多的糖分。

三、苦味食物有哪些品种

代表性苦味食物有枸杞、绿豆、苦瓜、咖啡。日常生活中，由于苦味食物较少，多数人又都喜欢吃酸、甜、辣、咸食物。所以，多数人缺少苦味食物，只好在生病时不得不吃苦味食物来平衡身体的五味。



苦味食物的代表性食物

四、每天摄入苦味食物比例多少为好

日常生活中，建议每天摄入苦味食物比例一般占摄入食物总量的二十分之一（干品控制在二百分之一）。正在成长过程中的青少年，因为身体处于生长积累状态，排除性的食物不宜过多，因此，苦味食物也不要过多。有湿症的人、肥胖者、便秘者可增加苦味食物的比例到十五分之一。

五、苦味食物摄入过多者有哪些体貌特征与健康风险

中医有“味过于苦，脾气不德，胃气乃厚”的论述，意思是过多摄入苦味食物，会使脾气过燥而不濡润，从而使胃气呆滞。也就是吃苦味食物后，胃就像舌头上出现一层厚苔一样。喜欢吃苦味食物的人，一般皮肤较干，眼皮不下坠，精力充沛，但是容易失眠、脸上骨多肉少。

六、苦味食物摄入不足者有哪些健康风险

苦味食物摄入不足，有息肉和脑梗以及血栓等风险，还会有下图所示的健康风险。



第四节 甜味食物

一、甜味食物对应人体哪些部位

根据中医理论，甜味元素归脾，意思是我们吃的甜味食物进入体内消化后，往往被脾吸收，储存在脾。

二、甜味食物有哪些功能

甜味食物具有滋补、和中或缓急的作用，具体表现如下。

1. 甜味食物具有“补养”功能

甜味食物可以补养气血。缺少甜食，没有补养，就没有气力。

2. 甜味食物具有和中、和谐功能

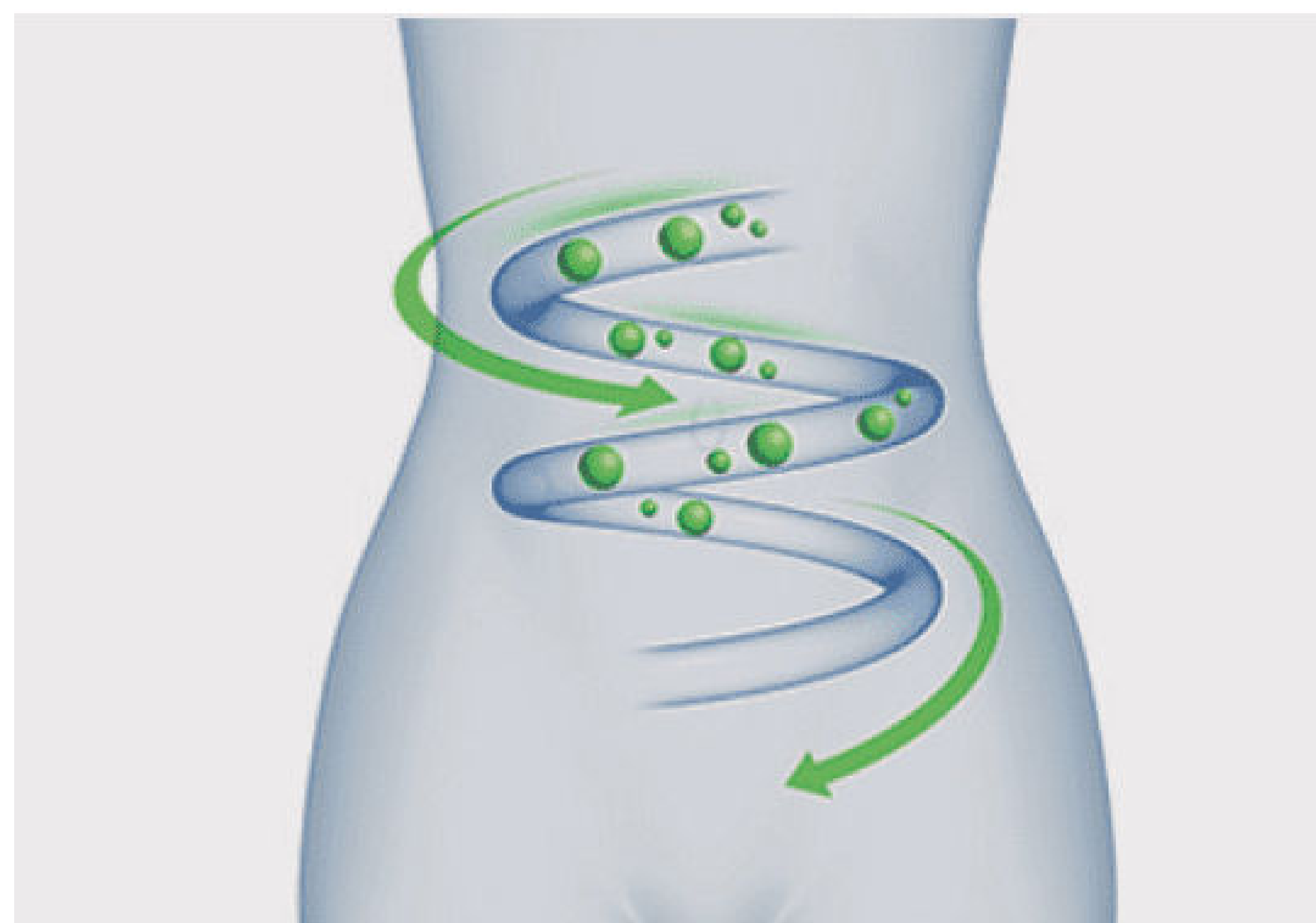
甜味食物能中和其他口味食物或矿物质中的某些成分，扮演“和事佬”的角色。现举例如下。

（1）甜味食物可以使辣味变得柔和。朝鲜族做辣菜时放入白糖或蜂蜜以缓解辣椒的刺激口味，使菜的口味变得绵柔而饱满。



（2）甜味食物能中和体内过量的矿物质。海产品一般含矿物质较高，矿物质过量对心脏和皮肤乃至情绪都会有负面作用。因此，我们经常看到一些海产品采用红烧烹调方法制作，就是为了加入糖来中和一些矿物质，同时使菜品口味更加丰富。

（3）甜味食物具有解毒功能。甜味食物的解毒功能表现在多个方面，医院给患者在注射液中加入葡萄糖可以解掉部分病毒，人在腹泻时摄入甜味食物也可以缓解食物搭配不当产生的毒素。





3. 甜味食物具有和缓的功能

中医学叫作“和缓、悦心”功能。如果某些人总是“内急”，可能是因为喜欢吃蘑菇、蔬菜或非甜味加工制作的海产品，同时不喜欢吃面食或甜食，导致摄入的营养不能吸收，就被快速排出去了，出现了所谓的“内急”。结果呢？尽管食物吃得不少，就是长得干瘦，这些人也属于“收”大于“支”的“干吃不胖型”。对这些经常“内急”且“干吃不胖型”的人进行营养配餐，就需要增加甜食。





三、甜味食物有哪些品种

甜味食物包括含各种糖的甜味食物，如红枣、各种糖、蜂蜜、甜味水果、各种主食。自然界植物的多样性为我们的日常饮食提供了丰富的甜味食物。植物的某个部位是我们食用的甜味食物的主要来源，例如根部的甜味食物代表有红糖，茎部的甜味食物代表有蔗糖，果部的甜味食物代表有各种甜味水果和粮食，花部的甜味食物代表有蜂蜜（由蜜蜂采花生成的甜味食物）。同时，还有甜味的叶，只是不常见，也不常需要。所以，在营养配餐的食物结构中，增加或者减少甜味食物，增加或者减少什么种类的甜味食物，都要根据不同情况和需要来确定。

四、每天摄入甜味食物比例多少为好

日常生活中，我们吃的甜味食物主要包括口感甜的菜品、主食、水果以及饮料等，建议每天吃的甜味食物的数量占每天吃的食物总量的四分之一。

五、甜味食物摄入过多者有哪些体貌特征

在日常生活中，经常喜欢吃甜味食物的人，有些人表现为血管里血量充足、脸上有红血丝；有些人表现为白里透粉或黑里透红，呈红而饱满的脸型特征；有些人头发较软，或者头发稀少，甚至谢顶；性情温和。



六、甜味食物摄入过多者有哪些健康风险

关于甜味食物吃得过量会产生什么风险，中医学有这样的描述："味过于甘，心气喘满，色黑，肾气不衡"，意思是说，过食甜味，会使心气满闷，气逆作喘，颜面发黑，肾气失于平衡，具体如下。

1. 影响心脏

中医学描述的"心气喘满"就是说：甜味食物吃得过量会造成心脏堵塞，上楼、跑步会感觉气喘吁吁，会有心脏扑通扑通要跳出来的感觉，跟气短是不一样的感觉。

如果甜味食物摄入方式不当，并且摄入过量，可能导致心脑血管疾病。甜味食物具有补养的作用，补养到体内就会储存起来，因此肥胖的一个重要原因就是甜味食物吃得过多。由于甜味食物具有滋补作用，吃过多的甜食，可能增加血液浓度和黏度，使水分更容易储存在体内，增加身体体重和体积，造成心脏等器官的负担，引发心脑血管疾病。例如，吃红枣对心脏有利，但要掌握合适的度，吃多了就会导致血黏等疾病。在食物缺乏年代，人们的基本食物得不到保证，具有补养气血功能的甜味食物是最缺乏的，所以吃与心脏颜色一样红的、甜味的红枣当然对心脏非常有利。但是，在物质较丰富的年代，甜味食物来源非常丰富，人们食用的甜味食物品种大量增加，因而食用甜味食物的总量

也会增加，如果超过了正常需要量，长期大量食用红枣等甜味食物，就可能导致血量过多、血黏而堵塞心脏造成心脏病。因此，日常生活中，如果心脏有疾病，就应该分析一下是不是甜味食物摄入过多，再通过营养配餐和食物结构调整，合理膳食，均衡营养，促进心脏功能改善。

2. 影响肾气

中医学描述的“味过于甘……肾气不衡”，就是说甜味食物吃得过量会伤肾，导致肾功能下降。

3. 影响头发的生长

由于甜味食物能够中和矿物质，所以，需要大量矿物质的头发可能因为矿物质不足而抑制生长，因此，甜味食物储存过量者，可能会头发较软，或者稀少，甚至谢顶。

七、甜味食物摄入不足者有哪些健康风险

日常饮食结构中，如果长期摄入甜味食物过少，可能会产生一些疾病。如心虚、心慌、脾气暴躁、气血不足等。

第五节 辣味食物

一、辣味食物对应人体哪些部位

根据中医理论，辣味元素归肺、肾阳。就是说，我们摄入的辣味食物进入体内消化后，往往被肺吸收，储存在肺部，同时消耗阳气。肺主皮毛、鼻、大肠、骨骼，因此，辣味食物也会归到皮毛、鼻、大肠、骨骼。

二、辣味食物有哪些功能

辣味食物具有发散、行气的功能，辣味食物能使人体处于发散状态。

1. 发散湿气的功能

辣味食物与酸味食物功能相反，辣味食物使人体处于发散状态。辣味食物吃过量，就容易打喷嚏、流鼻涕。打喷嚏就是气和水的发散，“涕泪俱流”就是祛除湿气的表现，都是把湿气排出来。因此，如果我们处于发烧、发炎或经常发烧、发炎状态，就是我们的身体此时处于发散状态，在营养配餐时，就要减少辣味食物。



2. 发散热量的功能

辣味食物本身没有什么热量，而是能使身体中的热量发散出来，减掉体内的热能，变得瘦而精力充沛，所以辣味食物具有减肥功能。但不等于说爱吃辣味食物的人就一定瘦。



3. 畅通身体的功能

辣味食物具有畅通身体的功能。根据中医知识，如果人体里的气运行不畅，就会导致血流速度变慢，形成气滞血瘀。具体地说，气运行不畅，就会导致血流不顺，舌头、嘴唇颜色发深。例如在北方，患心脑梗和血栓的人比较多，主要是因为偏爱咸味食物或

甜味食物，缺少辣味食物。在湖南，人们吃的食物虽然也比较咸，但是，由于偏爱辣味食物，所以心梗、脑梗和血栓患者就比北方人少一些。辣味食物具有行气的功能，如果我们气滞胃疼，说明有气堵在里面，在营养配餐时，增加辣味食物是一个办法，另一个办法就是吃维生素 B1，然后利用电热毯给自己的胃加热，将凉气排出去。



三、辣味食物有哪些品种

辣味食物的代表性食物有辣椒、胡椒、麻椒、葱、蒜、韭菜等辛味的食物，还有白酒等香辣的饮品等。

四、每天摄入辣味食物比例多少为好

日常生活中，每天摄入有辣味食物的数量应该占每天食物总量的二十分之一左右。

五、辣味食物摄入过多者有哪些体貌特征

如果青少年时期摄入辣味食物较多，成年以后往往鼻子较大脸色偏白。

六、辣味食物摄入过多者有哪些健康风险

根据中医知识，辣味食物过量会使筋脉破爆，就是说，吃辣味食物之后，脸上的红血丝像是血管里的血要“爆破”出来的感觉。所以说，吃辣味食物过多，血液流通快，血管扩张较多，精神也容易受损。吃辣味食物的人，一般脾气也大。

七、辣味食物摄入不足者有哪些健康风险

辣味食物吃得很少的人，可能有患多痰型咳嗽、哮喘、青春痘、息肉、肿瘤、结节、腰酸背痛、痛风、湿疹等风险。

第六节 咸味食物

一、咸味食物对应人体哪些部位

根据中医理论，咸味食物归肾。就是说我们摄入的咸味食物进入体内消化后，往往被肾脏吸收，储存在肾脏。肾脏主气、骨骼、头发，因此咸味食物也会归到气、骨骼、头发。

二、咸味食物有哪些功能

咸味食物具有下沉的特点，具有软坚、散结和泻下的作用。

1. 升高血压功能

咸味食物过量会导致高血压。这就像海水的比重比淡水高，海水比淡水更容易下沉，咸味食物因为盐比较多，吃了以后，容易压迫血管和五脏六腑，进而导致高血压。

2. 促进排泄功能

咸味食物具有软坚、散结和泻下作用，"泻下"就是使一些上浮的东西下沉下去，这对恶心、呕吐、痢疾等症状能够有所缓解。

3. 抗肿瘤的功能

咸味食物具有软坚、散结功能，就是指咸味食物能够使体内坚硬的节状物软化、变小。这里所说的"节"是指身体中的结节（代表的有乳房结节），息肉、肿瘤可能是缺乏咸味食物所致，也就是说，长期不吃咸味食物，可能有患肿瘤的风险。咸味食物可以将体内的结节软化后散开，所以低盐饮食不是越低越好，过于低盐的饮食有结节的风险，在营养配餐时，要保持盐的适度。

4. 健壮体魄的功能

中医理论有这样的描述：咸味食物有"大骨"的特点，有些人将其解释为"伤骨"。但是我认为，咸味食物具有使骨骼增大的特点。一般来说，口味较重的家庭或地区的人，骨骼一般也比较大，同时很有力气。所以，体力劳动者与脑力劳动者相比，对盐的需求量要稍大一些，因此骨骼要大一些，也就是看起来比较健壮。

三、咸味食物有哪些品种

我们都知道，高盐饮食是引起高血压和血栓的原凶，在日常饮食中，人们都十分注意避免高盐食物，但是，我们为什么还是逃脱不了高盐饮食的疾病呢？原因主要是对高盐食物的范围不了解，接下来详细介绍咸味食物的类型。

1. 有咸味感的食物

咸味食物首先是指有咸味感的食物，例如盐大酱等咸味酱料、酱油。

2. 性味上的咸味食物

中医典籍对各种原料都有性味描述，如猪肉、茧蛹、小米等都是咸味食物。例如中医典籍对小米和猪肉的性味描述为：甘、咸。由此可见，小米和猪肉都是咸味的。

【名称】：猪肉
【别名】：豕、豚
【性】：平
【味】：甘,咸
【归经】：脾,肾,胃

【名称】：小米
【别名】：粟米，粟谷
【性】：凉
【味】：甘,咸

3. 有凝固特点的食物

这类食物往往容易被人们忽略。我们知道，有些食物本身既无咸味，又不是性味为咸的食物，但是由于在加工或养殖过程中增加了具有凝固功能的成分，这些成分像盐一样有凝固的功能，从而使这些食物具有与咸味食物相同的凝固作用。例如豆腐，就是豆浆加入了凝固剂形成的半固体食物，适合素食者。再如，肉类食物，为了让动物长得更快，养殖者往往大量使用各种含有凝固功能的饲料，目的是延缓动物体内元素的代谢，让更多的物质凝固在体内，以确保动物快速增重。正是由于饲料中的凝固性成分，导致猪肉类食物的咸味功能更强。



4. 生长在多盐环境中的食物

我们知道，大海里生长的可以作为食材的食物都是咸味食物。海鲜类食物长期生长在很咸的海水中，其本身含有盐分，具有咸味，其产生的凝固效果与其他咸味食物是基本相同的。所以，我们吃海鲜的时候，在加工过程中要不放盐或少放盐。但是，我们往往把海产品加工成很咸的可直接食用的食品，如果本来吃盐就过量的人再吃这些海产品，简直是盐上加盐，雪上加霜。



四、每天摄入咸味食物比例多少为好

日常饮食结构中，每天吃的咸味食物建议占每天吃的食物总量的二十分之一，体力劳动者，腰酸背痛和有结节的人可以比例稍高些。



五、咸味食物摄入过多者有哪些体貌特征

根据中医理论，咸味食物归到骨骼、头发。喜欢吃咸味食物的人，有些拥有较多的毛发，个子较高，脸型方正，下巴较大。咸味食物摄入过多的人，有些面色较深，声音浑厚低沉。

六、咸味食物摄入过多者有哪些健康风险

关于咸味食物摄入过量者的症状，中医理论有这样的

描述:“味过于咸，大骨气劳，短肌，心气抑。”意思是说，过量食用咸味，会使骨骼变大，肌肉短缩，心气抑郁。具体来说，咸味食物摄入过量，有胸闷、气短、心肌缺血、高血压、血黏、血栓等风险。

七、咸味食物摄入不足者有哪些健康风险

咸味食物吃得过少的人，可能会患肾炎、糖尿病、肾衰竭、结节、便秘等疾病。

第七节　五味食物营养配餐方法

前面我们已经对五味食物的功能及作用进行了初步探讨，并提出了每天摄入各种味道食物比例的建议，这个建议量不是绝对的，还要结合具体情况进行调整。这里，对五味营养配餐的具体方法进行探讨，供大家参考。

一、根据体貌特征调整不同口味食物的比例

1. 改变饮食结构单一的习惯

在日常生活中，我们要经常注意是不是一段时间总是吃一种口味的食物，几乎不吃或很少吃其他口味的食物，在营养配餐中，就要增加这些缺少的口味食物的比例。这也可以根据我们的身体症状来分析，一般来说，缺少或摄入过多咸味食物的人，肾可能不够健康，可能存在与肾有关的疾病，如糖尿病、肾炎或膀胱炎等；缺少或摄入过多苦味食物的人，可能存在与肝有关的疾病，如脂肪肝、肝硬化、肝癌或乙肝。如果我们多年来食物口味太单一，就应该赶快调整饮食的口味结构，在原有的饮食结构中加入其他口味的食物。如果我们得了与肾有关的疾病，经饮食分析后，发现每天配餐中缺少咸味等食物，就要增加咸味等缺少口味的食物。

2. 咸味食物过量的人需要增加酸味食物

对于咸味食物过量的人，在营养配餐时，就要增加酸味食物。酸味食物常常是以酸甜口味特征出现，因此也可以增加酸甜味的食物。酸甜味的食物主要有含有维生素 C 的酸甜味的水果，最好是原汁原味的没有经过染色、加糖等处理的天然水果。最好的办法是，在秋季，每天吃半斤左右的酸甜味水果，如果实在不喜欢吃的话，就直接含服 200 毫克的维生素 C 咀嚼片，可以收到较好的效果。

如果经常患炎症类或硬感较强的疾病，主要有咳嗽、哮喘、各类炎症和发炎的疾病以及心脑血管疾病等，这些人一般感觉身体硬化，表现为头发硬，甚至直立，皮肤缺乏弹性，手指甲周围的肉很硬，指甲也是硬的，如果吃较咸或凉的食物，心脏有痛感，重

者可能心绞痛，就可能导致心脏血管堵塞；年纪稍大的人脚后跟容易皲裂，同时特别想吃酸味的食物，而且吃酸味食物就感觉很舒服。这一系列症状说明，这些人咸味、咸鲜味、鲜味食物吃多了，如果再增加苦味的、辣味的食物，病情会更加严重。针对这种情况，在营养配餐时，就要增加酸、甜且有黏稠感的食物，比如山楂糕，一段时间以后，症状可能减轻。

3. 有发散性症状的人需要减少辣味食物

如果有暴躁、排汗过多、便秘、皮肤干痒、眼睛干涩、兴奋、炎症类疾病多发等症状，说明身体正处于发散的状态。出现这些发散症状，可能是摄入的发散性食物过多，比如辣味食物吃太多。辣味食物具有发散、促进血液循环、兴奋、燃烧脂肪、祛湿等功效。所以，当我们脾气暴躁、出汗过多、便秘、皮肤干痒、容易失眠时，或者反复多发炎症类疾病（口角炎、牙周炎、咽炎、肺炎、胃炎、肝炎、胰腺炎等），或者每到换季总要出现嘴角裂，甚至脸上已经出现淡黑色的暗斑时，一定要认真分析近期或者长期以来，是不是习惯于吃辣的食物。如果是，那么解决这类问题的饮食方法就简单了，就是在营养配餐中减少辣味的食物就可以。有些人没有辣味难以进食，如果这样，就在尽可能减少辣味食物的基础上，增加酸味和甜味的食物。



4. 有苦味食物过量症状的人需要增加酸味和甜味食物

如果有心慌、头晕、乏力、呕吐、恶心、气短等症状，说明可能是排除性食物吃得过多。排除性食物主要指苦味食物。当我们出现以上症状时，不妨分析一下近期吃的食物结构中，是不是苦味的食物过多，比如绿茶、苦瓜、咖啡、山野菜等苦涩的食物过多，如果确实是，最快的解决办法就是在营养配餐中减少苦味食物，同时增加收敛性和补养性食物，也就是酸味和甜味食物。任何食物都有利弊，吃的数量适当就对身体有益，过量或缺乏都会对身体有害。

二、根据气候条件调整不同口味食物的比例

根据气候条件调整不同口味食物的比例，要借鉴祖训“春酸、夏苦、秋辛、冬咸”。下面，以酸味食物为例进行说明。

酸味食物具有收敛和软化血管的作用。如果收敛和软化过度，就可能得筋骨软化、肌肉疼痛的疾病，如痛风、风湿、腰脱、抽筋、骨折、崴脚等筋骨和肌肉紧缩之类的病。这些病，越是在寒凉的时候越容易发作，而炎热的夏天不容易发作，这是因为身体在排除体内热气的同时，也能够排除体内的湿寒之气。这些在寒冷时候容易诱发的疾病，多数是由于酸寒食物摄入过多引起的，通常被称作“冬病”。因此，有“冬病夏治”之说。其实，这类病有两个条件，一个是酸、一个是寒，只要去掉一个，就会“一个巴掌拍不响”。



三、防止两种性味食物组合引发疾病的营养配餐方法

一般来说，某一种或某一类疾病不是由单一的某种口味食物吃得过多，或单一的某种口味食物吃得过少引起的，常常是因为两种或两类以上口味食物吃得过量或者长期缺乏引起的。

1. 防止咸辣组合形成炎症的营养配餐方法

如果我们在某一段较长时间，咸味食物和辣味食物吃多了，或者咸味、辣味和苦味这三类食物都吃多了，一般会引发炎症类疾病。对于经常患上炎症类疾病的人，要减少咸味和辣味食物组合的机会，就是在营养配餐中，要减少过辣的食物与过咸的食物。



2. 防止咸甜组合引发多种疾病的营养配餐方法

咸味食物和甜味食物形成的咸甜组合，一般容易引发气管类、血稠、肥胖等症状问题。对于有气管类疾病、血稠或者肥胖的人，要减少咸味和甜味食物组合的机会，就是在营养配餐中，减少过甜的食物与过咸的食物。



3. 防止酸甜组合引发糖尿病的营养配餐方法

人们一般认为，糖尿病是由甜味食物摄入过多引发的，其实应该是酸、甜、凉的食物摄入过多才形成的糖尿病，也就是说，又酸又甜又凉的食物才是糖尿病的祸根。温热而甜的食物不一定会直接形成糖尿病。寒凉的衣着和居住环境，对于爱吃酸甜食物的人来说，对引发糖尿病会起到推波助澜的作用。因此，对于有糖尿病的人，在营养配餐中，应该减少甜味食物和酸味食物，特别是过甜的食物和过酸的食物，作为糖尿病患者更应该避免下图中酸甜口味但是很凉的饮品。





4. 防止高蛋白质食物与甜味食物组合引发粥样硬化的营养配餐方法

血液呈粥样硬化，就是血液里面有像米粒一样形状的颗粒，整个血液中有血液、有颗粒，看起来像是粥一样，因此叫作粥样硬化。出现这种情况，从食物来分析，可能是在日常饮食中，经常将富含蛋白质的食物与甜食搭配，蛋白质不能及时被吸收利用，在血液中形成粒状垃圾。也就是说，血液呈粥样硬化可能是因为高蛋白的食物和甜食一起摄入过多引起的。因此，对于有心脑血管疾病、糖尿病、肥胖综合征的人，从饮食的角度，就要仔细分析是不是吃饭、做菜习惯于放糖，爱吃甜食，爱喝甜味饮料，爱吃雪糕等。如果是这样，应该减少高蛋白质食物和甜味食物组合的机会，在营养配餐中，尽量避免过甜的食物与高蛋白食物在同一餐中出现，特别是减少甜味的饮料，并适当增加一些苦味的食物。有粥样硬化的人，一定要回避用很多白糖加富含蛋白质的五花肉制作的红烧肉。

以上的分析都是我在多年营养配餐研究过程中的体会和观察记录。这些结论不一定适合所有的人，希望读者能辩证学习，用营养配餐实现“真的会吃”的目标。

第四章

五色食物怎么吃

自然界中各种植物的不同部位与果实有着五彩缤纷的颜色，各种颜色的植物部位和果实被制作成的食物，其营养成分和功能都有所区别。中医学利用各种颜色的植物制作成药材，对症治疗各种疾病，取得了很好的效果，使中医、中药不断发扬光大。根据食药同源的思想，在研究营养配餐的思路与方法的过程中，我主动学习了中医学原理与方法，并运用中医学知识，力求探讨各种颜色的食物在营养配餐中的功能。

在营养配餐时，精准到按照每一种食物的营养成分与功能进行合理搭配，对大多数人来说还是有很大难度的。如果我们暂时还不能精准到每餐该吃什么，该吃哪种食物、该吃多少量，那么根据食物的颜色来搭配，选择的范围就扩大了，也就相对容易了。这里，我们根据中医原理，暂且将食物的颜色划分为五类，并对每一类颜色食物的功能进行探讨。当然，各种颜色食物的功能可能只是根据部分原料提炼出来的，只适合部分食物，因此，根据食物颜色进行营养配餐不能简单化，更不能以偏概全，对某些颜色食物的功能还要更进一步探索。

第一节　五色食物概述

食物的五色是指食物的五种天然颜色，即白、黄、红、绿、黑。不同颜色的食物所具有的营养价值和健康作用也不同。中医认为，红色食物进入心，绿色食物进入肝，黄色食物进入脾，白色食物进入肺，黑色食物进入肾。均衡摄取各种颜色的食物，才能保证身体五脏正常运行。

我们经常可以看到有的资料介绍：不同颜色对应人体的不同部位，这是符合中医理论与原理的；但是有些资料介绍：某颜色的食物对某个部位有益，没有说明前提与条件，这就不够全面，因为虽然对某个部位有益，但是如果过量不仅会增加负担，而且可能产生疾病。

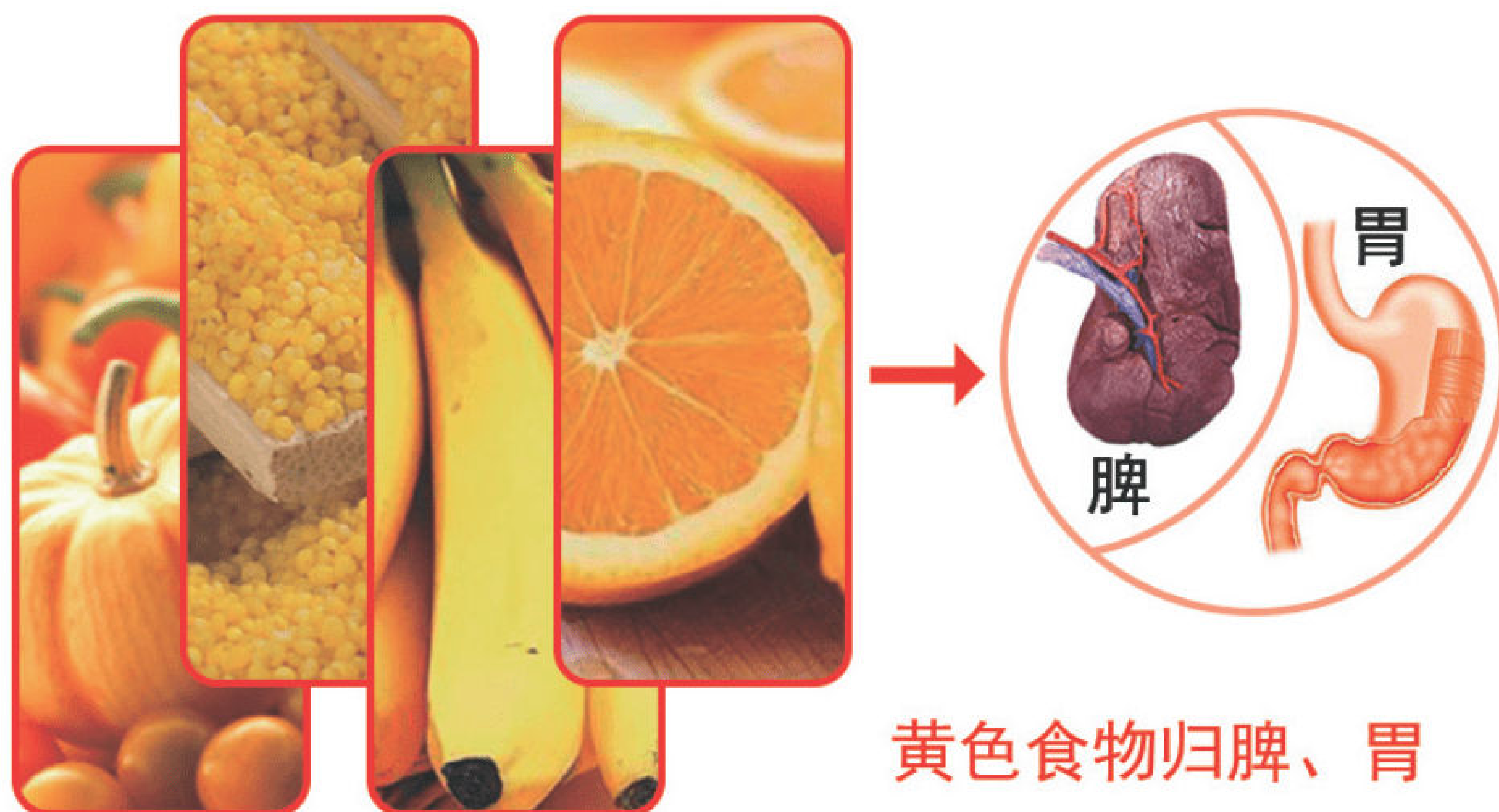
为了全面、准确理解五色食物的功能与作用，在营养配餐时能够科学合理搭配，在营养配餐过程中精准使用各种各样的五色食物，使五色食物能够更好地为我们所用，在这里对五色食物中每一种颜色食物的归经、代表性食物、过多摄入的风险、摄入不足的

风险和每天摄入量的建议等进行探讨，供大家参考。

第二节　黄 色 食 物

一、黄色食物对应人体哪些部位

根据中医理论，黄色食物归脾、胃。胃主消化，脾能将食物的营养吸收，并分解成容易吸收的养分，输送到全身各器官。如果脾脏异常，会使吸收能力衰退，所以，脾与胃经常并称，统称为“脾胃”。一般来说，食物进入人体的胃以后，必须依赖于脾的吸收功能，才能将水谷化为精微，借助于脾的转输和散精功能，才能把水谷精微“灌溉四旁”，布散至全身。但是，同样是黄色食物，哪些归胃？哪些归脾？



黄色食物归脾、胃

二、黄色食物有哪些品种

自然界植物的部位与果实中，黄色食物比较多，其中代表性的食物有玉米、小米、黄色酸味水果、黄色甜味食物。

三、每天摄入黄色食物比例多少为好

在日常饮食中，每天摄入黄色食物的数量应该控制在食物总量的四分之一左右，干旱地区可以超过四分之一；潮湿地区可以低于四分之一。



黄色食物代表性食物

四、黄色食物摄入过多者有哪些体貌特征



黄色食物体内存量过多者的体貌特征主要表现为：下嘴唇较厚，腹部鼓起，脸部轮廓圆润，脸盘较大，脸色偏黄，皮肤较厚。

五、黄色食物摄入过多者有哪些健康风险

如果黄色食物被摄入过多，一般情况下，不仅会诱发胃与脾有关的疾病，而且会导致血管或其他肝脏的疾病，举例如下。

1. 摄入黄色且酸味食物过多的人有哪些风险

摄入黄色且酸味食物过多或者体内存量过多，一般会有结节、息肉、腰脱和下页图所示的疾病风险。



2. 摄入黄色且黏质食物过多的人有哪些风险

摄入黄色且黏质食物过多或者体内存量过多，一般会有静脉曲张、结节、息肉、腰酸背痛、腰脱、白内障和下图所示的疾病风险。



六、黄色食物摄入不足者有哪些健康风险

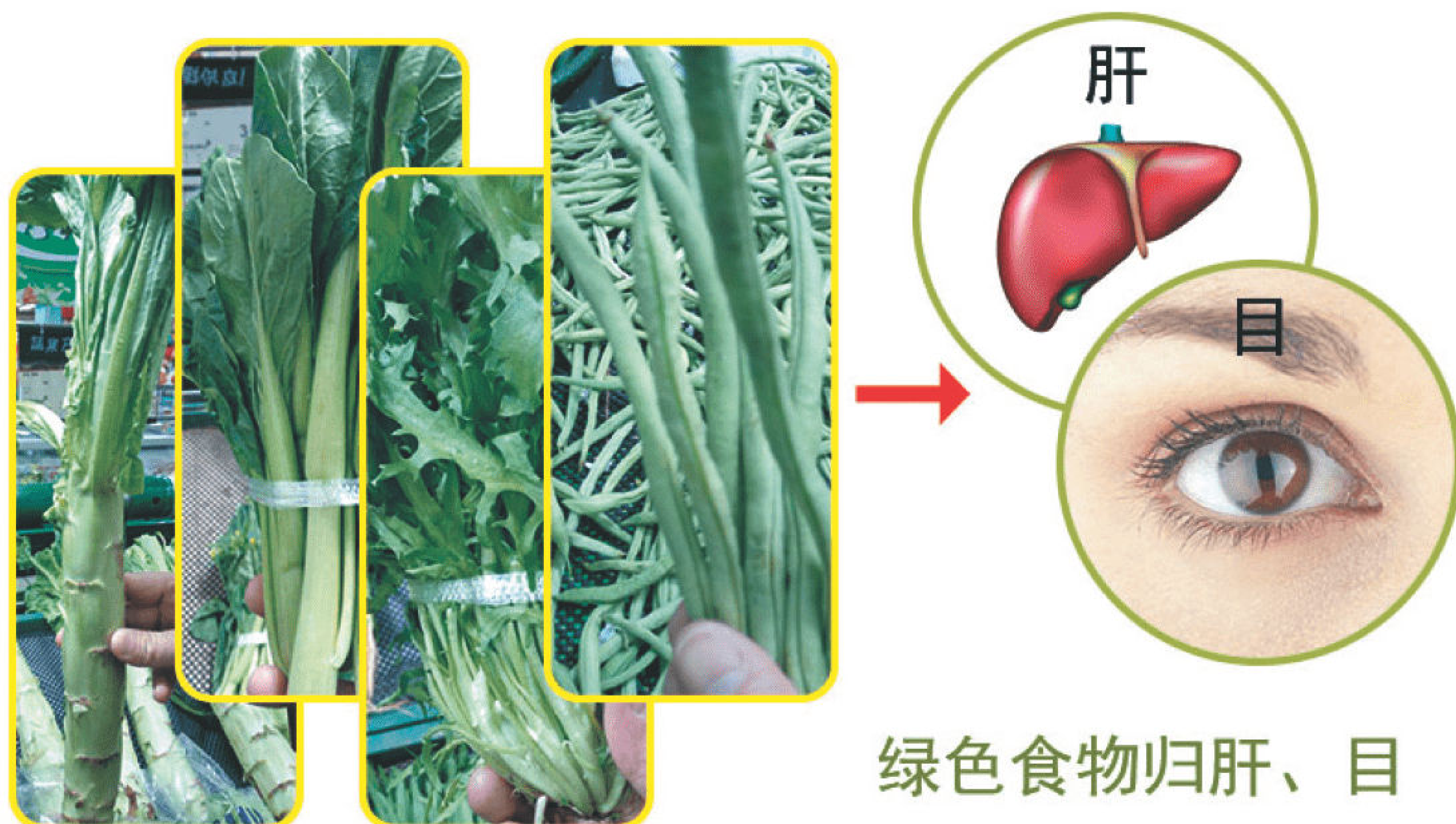
如果黄色食物缺乏，不仅会诱发胃与脾有关的疾病，而且会导致心脑血管疾病。如缺乏黄色且酸味食物，会有脑出血、眼睛和下页图所示的疾病风险。



第三节 绿 色 食 物

一、绿色食物对应人体哪些部位

根据中医理论，绿色食物归肝，人摄入的绿色食物，进入体内消化后，被肝吸收，储存在肝脏。肝主目，因此绿色食物也会归经到眼睛。





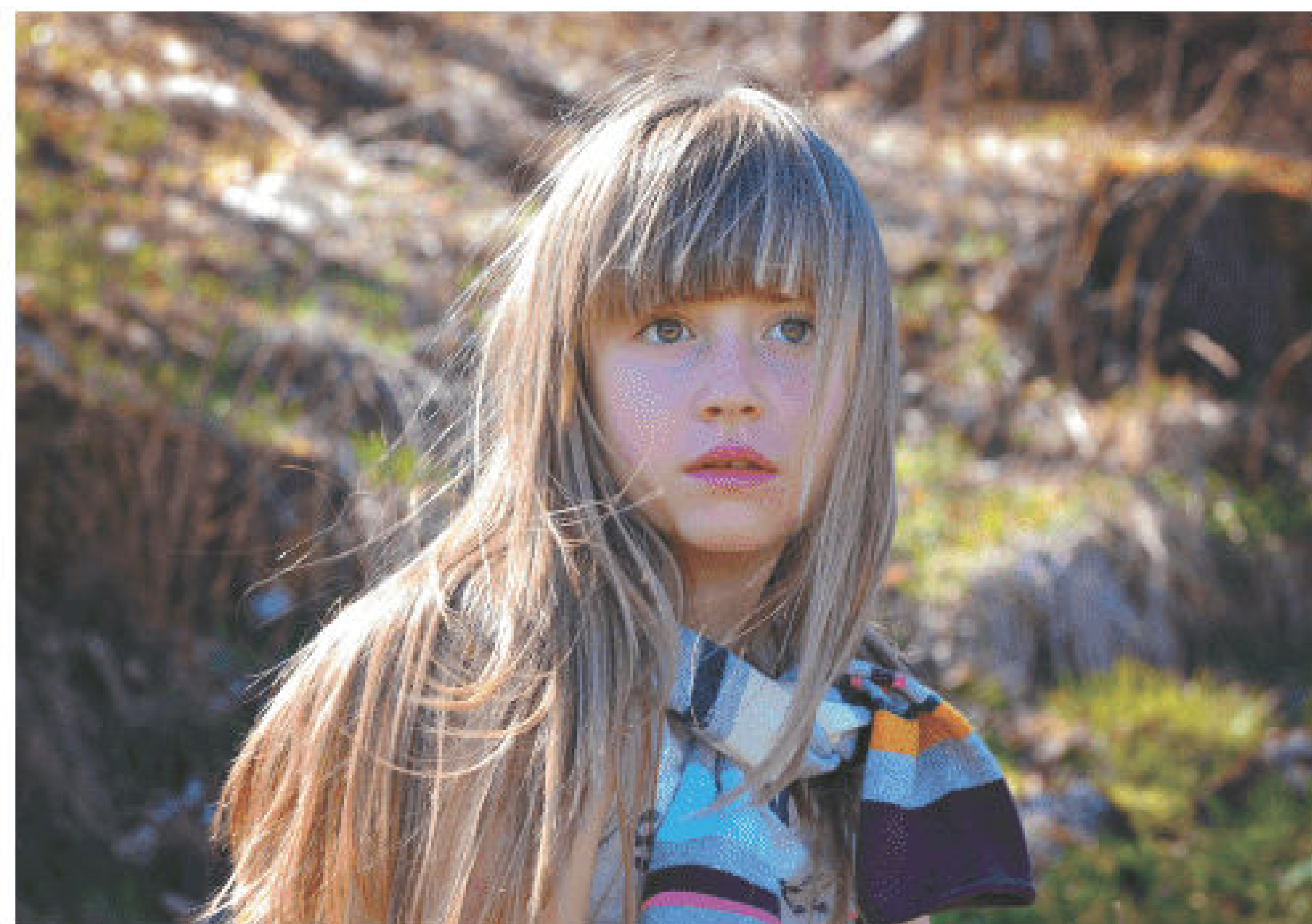
二、绿色食物有哪些品种

自然界能够供人们食用的绿色食物比较多，其代表性食物有绿豆、绿叶蔬菜、绿色水果等。我在营养配餐实践中，曾针对摄入辣椒过多地区的乙肝携带者设计了“增加绿瓤猕猴桃”的营养配餐方案。

三、每天摄入绿色食物比例多少为好

在日常饮食中，每天摄入绿色食物的数量一般应该占每天食物总量的五分之一左右。

四、绿色食物摄入过多者有哪些体貌特征



绿色食物摄入过多或体内这类食物营养素存量过多的人或者喜欢吃绿色食物的人，往往拥有一双大眼睛，其实眼睛大的人，一般肝也比较大。同时，毛发一般较重，皮肤干且有密布的淡色斑点。

五、绿色食物摄入过多者有哪些健康风险

绿色食物摄入过多，可能导致血管或者肝脏和皮肤方面的问题。具体地说，绿色食物营养素体内存量过多，可能会有血稀、流血不止、腹泻、肝硬化、肝癌、与脾胃有关的疾病等风险。例如如果过量摄入绿色叶菜，又过量摄入含有矿物质的食物（海产品），同时缺乏带皮的或黏稠的食物平衡，可能会造成血管凝聚不利而破裂，也可能会有血崩、白血病的风险。



六、绿色食物摄入不足有哪些健康风险

绿色食物缺乏，可能会诱发肝与眼睛有关的疾病，如肿瘤、肥胖和下图所示的疾病风险。



第四节　红 色 食 物

一、红色食物对应哪些人体部位

根据中医理论，红色食物归经到心脏。也就是说，我们摄入的红色食物，进入体内消化后，往往被心脏吸收，储存在心脏。

二、红色食物有哪些品种

自然界植物中可以供人们食用的红色食物比较多，其代表性食物有红豆、红枣、西红柿、红辣椒等。红枣应泡水或煮粥吃，尽量不要干吃。

三、每天摄入红色食物比例多少为好

日常生活中，每天摄入红色食物的数量一般应该占每天食物总量的十分之一左右。



四、红色食物摄入过多者有哪些体貌特征

喜欢吃红色食物的人，血管里血量充足、脸上看上去有红血丝，也往往伴随高血压、高血糖等病症。

五、红色食物摄入过多者有哪些健康风险

红色食物摄入过多，可能会诱发与心脏有关的疾病，举例如下。

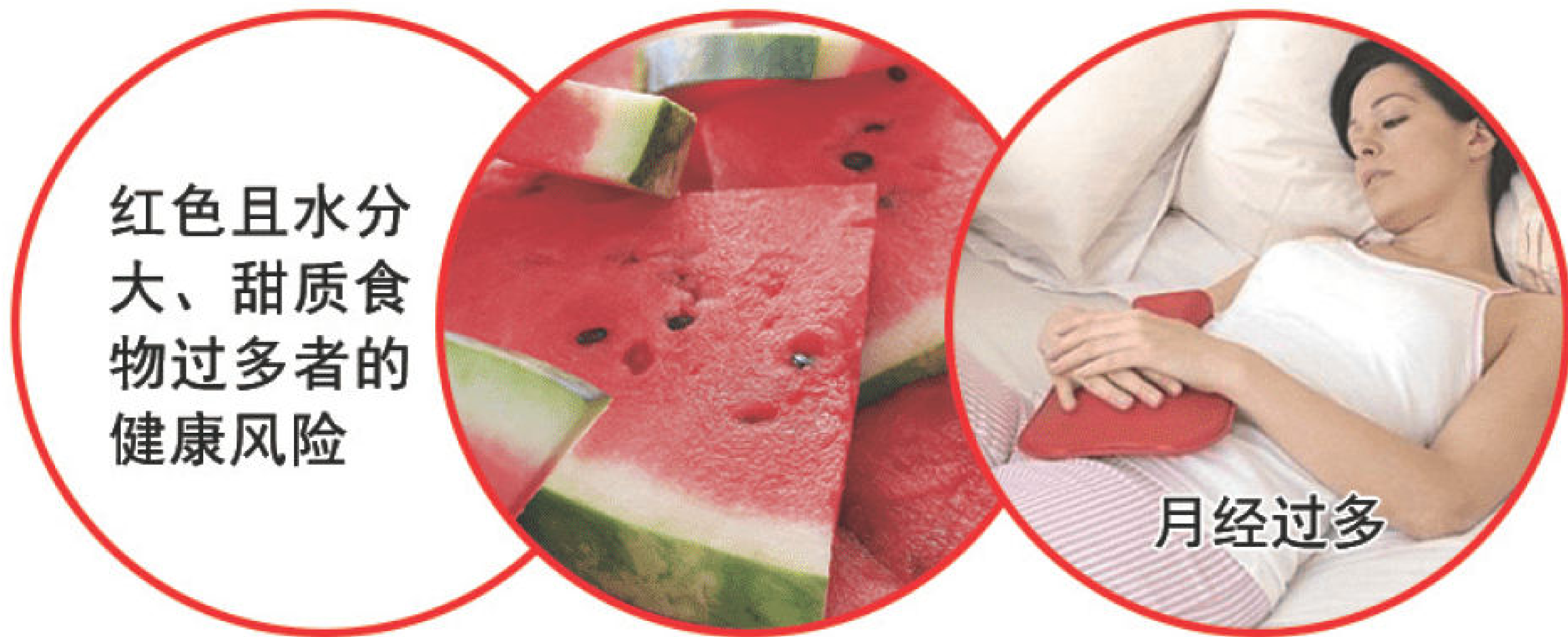
1. 红色且黏、甜的食物体内存量过多的风险

红色的红糖与黏食组合，长期过量摄入，会有下图所示的问题。



2. 红色且水分大、甜的食物摄入过多的人的风险

日常饮食中，摄入西瓜等红色且水分大、甜的食物过多，可能有血崩的风险。



六、红色食物摄入不足者有哪些健康风险

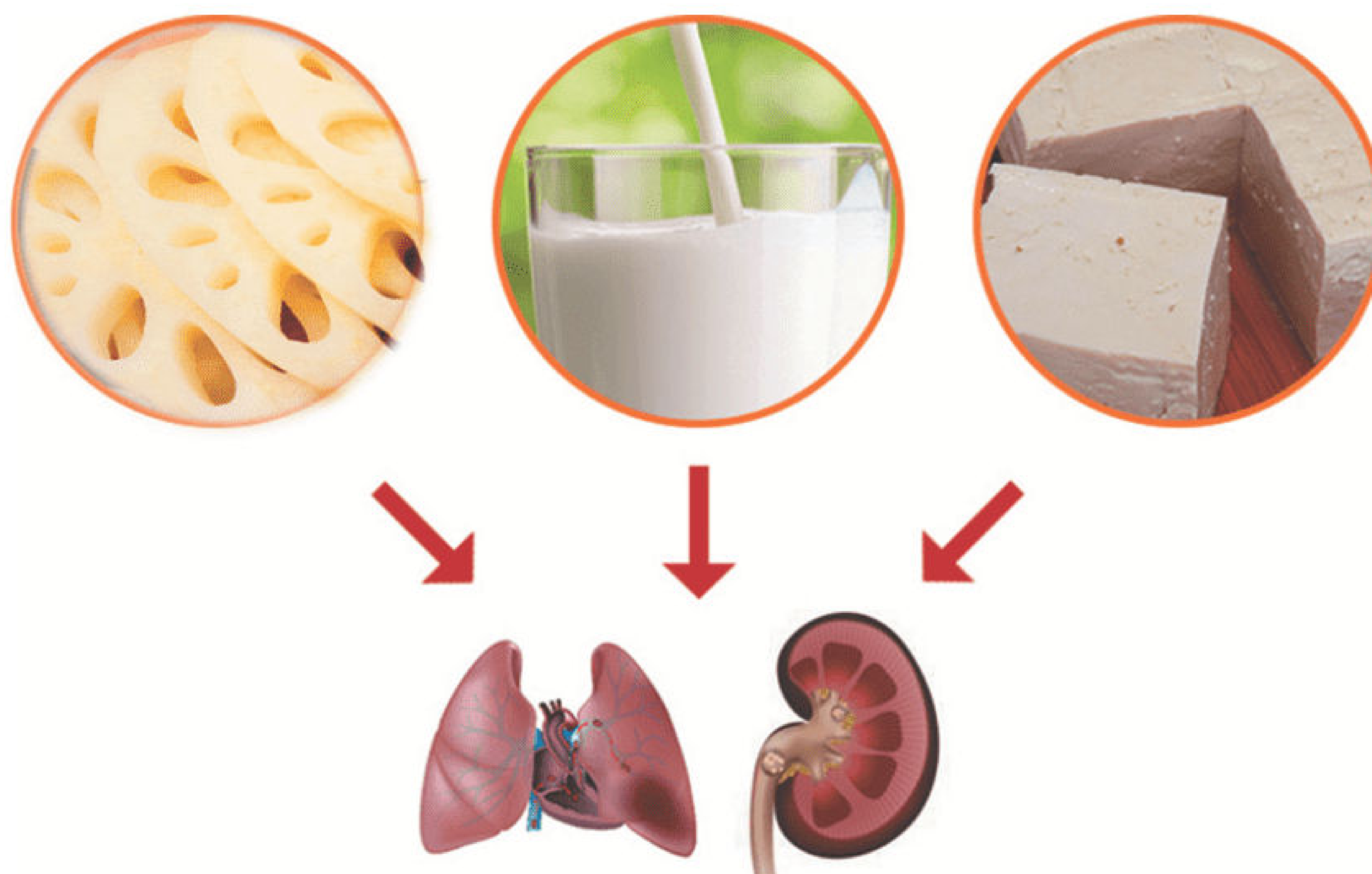
如果摄入的红色食物过少，可能会有房颤和下图所示的疾病风险。



第五节 白色食物

一、白色食物对应哪些人体部位

根据中医理论，白色食物归经到肺。日常饮食中，我们摄入的白色食物，进入体内消化后，往往被肺吸收，储存在肺部。肺主皮毛、鼻、大肠、骨骼，因此，白色食物也会归到皮毛、鼻、大肠、骨骼。





二、白色食物有哪些品种

市面上能够供人们食用的白色食物也不少，其代表性食物有大米、牛奶、豆浆、花生露、杏仁露、萝卜等。

三、每天摄入白色食物比例多少为好

每天摄入白色食物的数量一般应该占食物总量的五分之一左右。沿海和干旱地区以及多山地区的人，可以取低于五分之一的数值。

四、白色食物摄入过多者有哪些体貌特征



一般来说，人在成长阶段，如果摄入较多的白色食物，往往鼻子较大，上嘴唇较薄，个子较高，脸上棱角分明、面色较白、比较水灵、精力充沛。如果是喜欢健身的人，脸上会出现右图所示的白里透出暗红色的脸色。

五、白色食物摄入过多者有哪些健康风险

白色食物摄入过多或体内这类食物营养素存量过多的人，遇到气候变化，身体可能会有各种不适反应，举例如下。

1. 白色食物摄入过多的人经常有的症状

白色食物长期摄入过多导致体内这类食物营养素存量过多的人，经常有发烧、肺炎、眼睛干涩和下图所示的疾病风险。



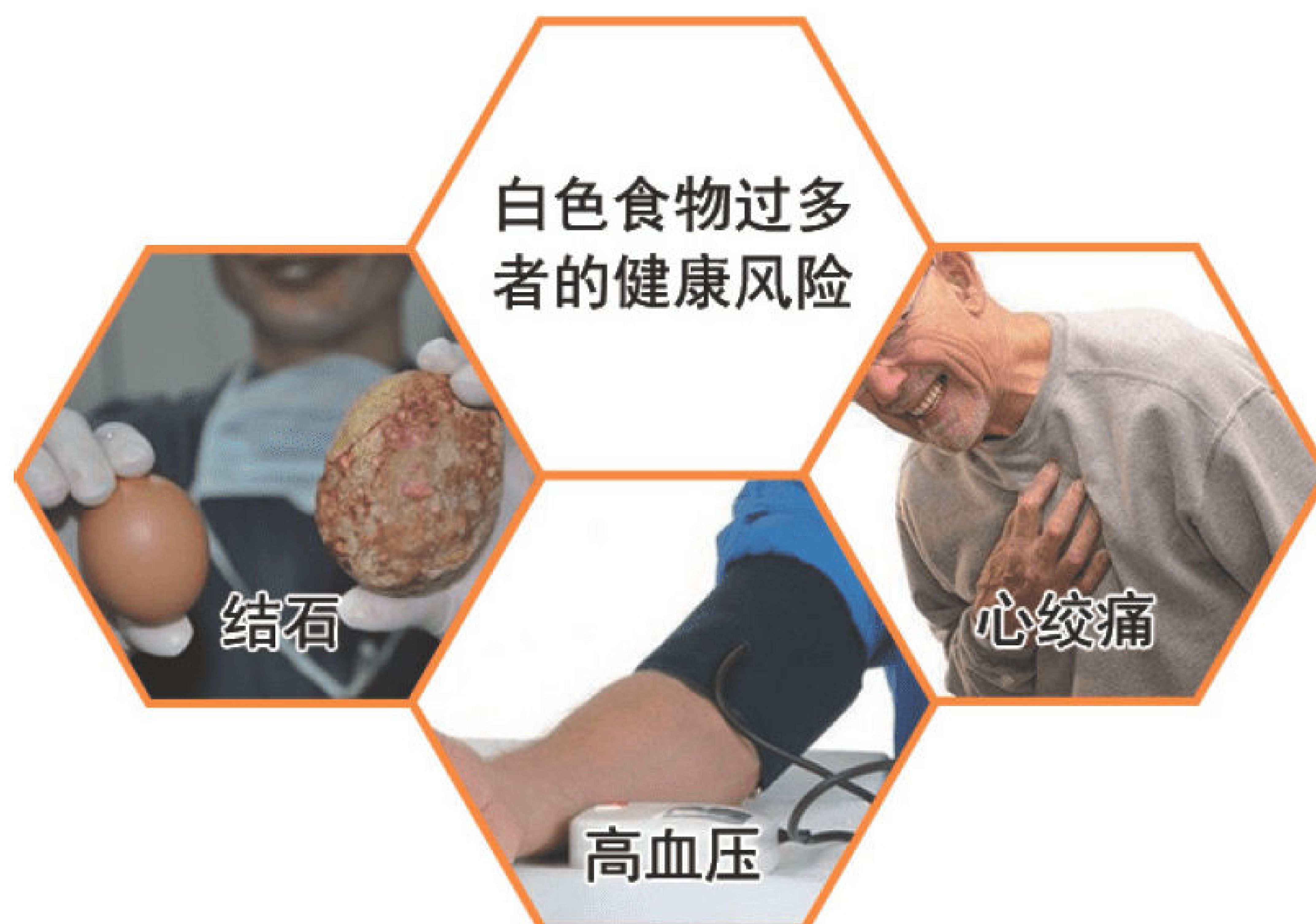
2. 偶然白色食物摄入过多的人有的症状

有的人由于某一次摄入白色食物严重过量，出现突发性眩晕、视力下降和下图所示的疾病风险。



3. 白色食物摄入过多的人可能潜在的疾病

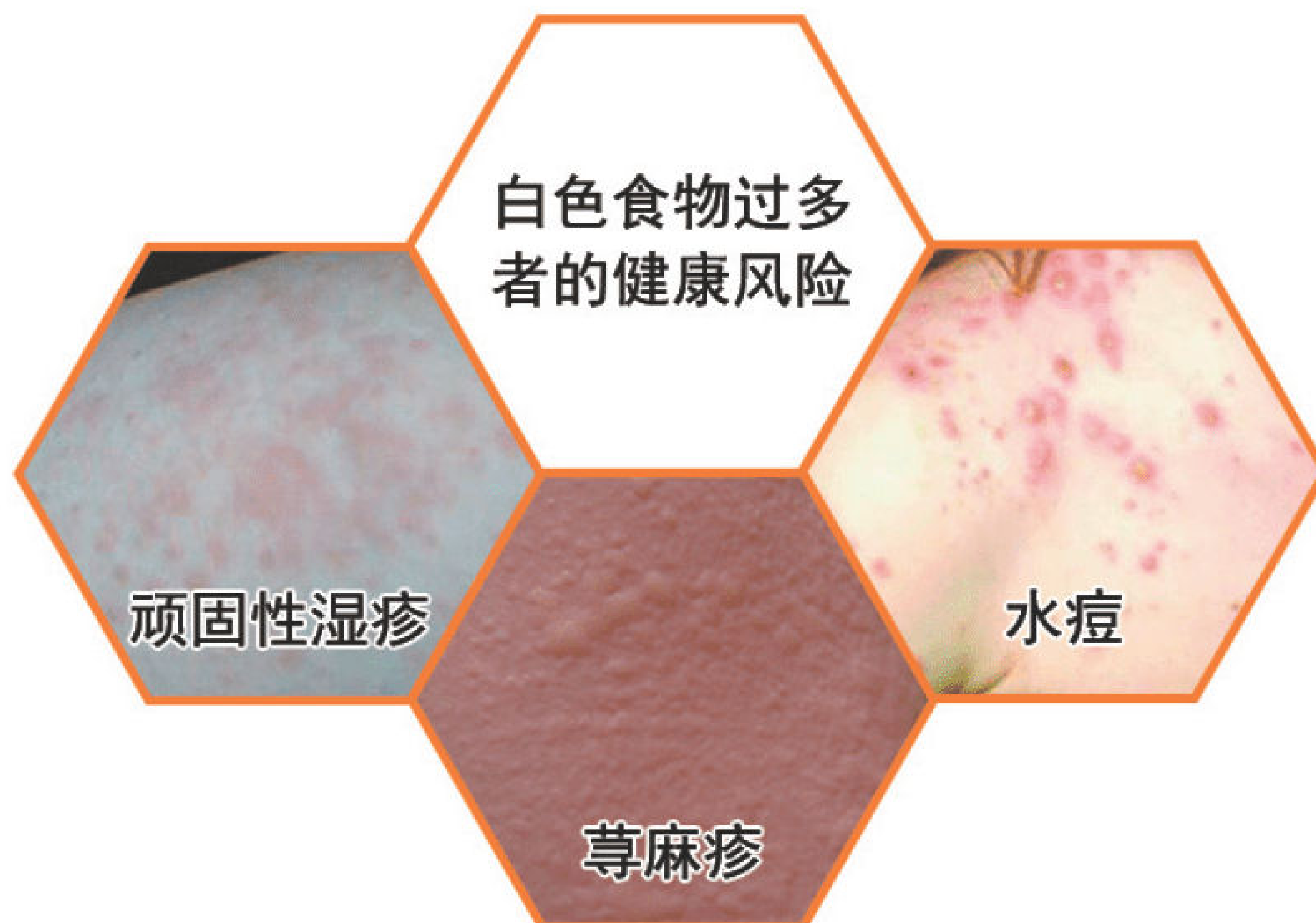
白色食物摄入过多或体内这类食物营养素存量过多的人，可能潜伏有白内障和下图所示的疾病风险。



4. 白色食物摄入过多的人可能有过敏表现

白色食物摄入过多或体内这类食物营养素存量过多的人，可能有皮肤过敏或水痘的症状。

摄入白色海鲜过多者有皮肤过敏的症状，如果同时喜欢吃水果、经常游泳或涂抹皮肤保湿品，会有下图所示的疾病风险。



六、白色食物摄入不足者有哪些健康风险

如果白色食物摄入过少，可能会有多痰型咳嗽、息肉、肿瘤、困乏和下图所示的疾病风险。



第六节 黑 色 食 物

一、黑色食物对应哪些人体部位

根据中医理论，黑色食物归肾，也就是说，我们摄入的黑色食物，进入体内消化后，往往被肾脏吸收，储存在肾脏。肾脏主气、骨骼、头发，黑色食物也会归到骨骼、头发。





二、黑色食物有哪些品种

市面上能够供人们食用的黑色食物也比较多，其代表性食物有黑米、芝麻、木耳、酱油等。

三、每天摄入黑色食物比例多少为好

日常饮食中，黑色食物的数量一般应该控制在每天吃的食物总量的十分之一左右。

四、黑色食物摄入过多者有哪些体貌特征

根据中医理论，黑色食物也会归到骨骼、头发。因此，喜欢吃黑色食物的人往往拥有较多的毛发，身材较高，脸型方正或脸型长、下巴颏较大。



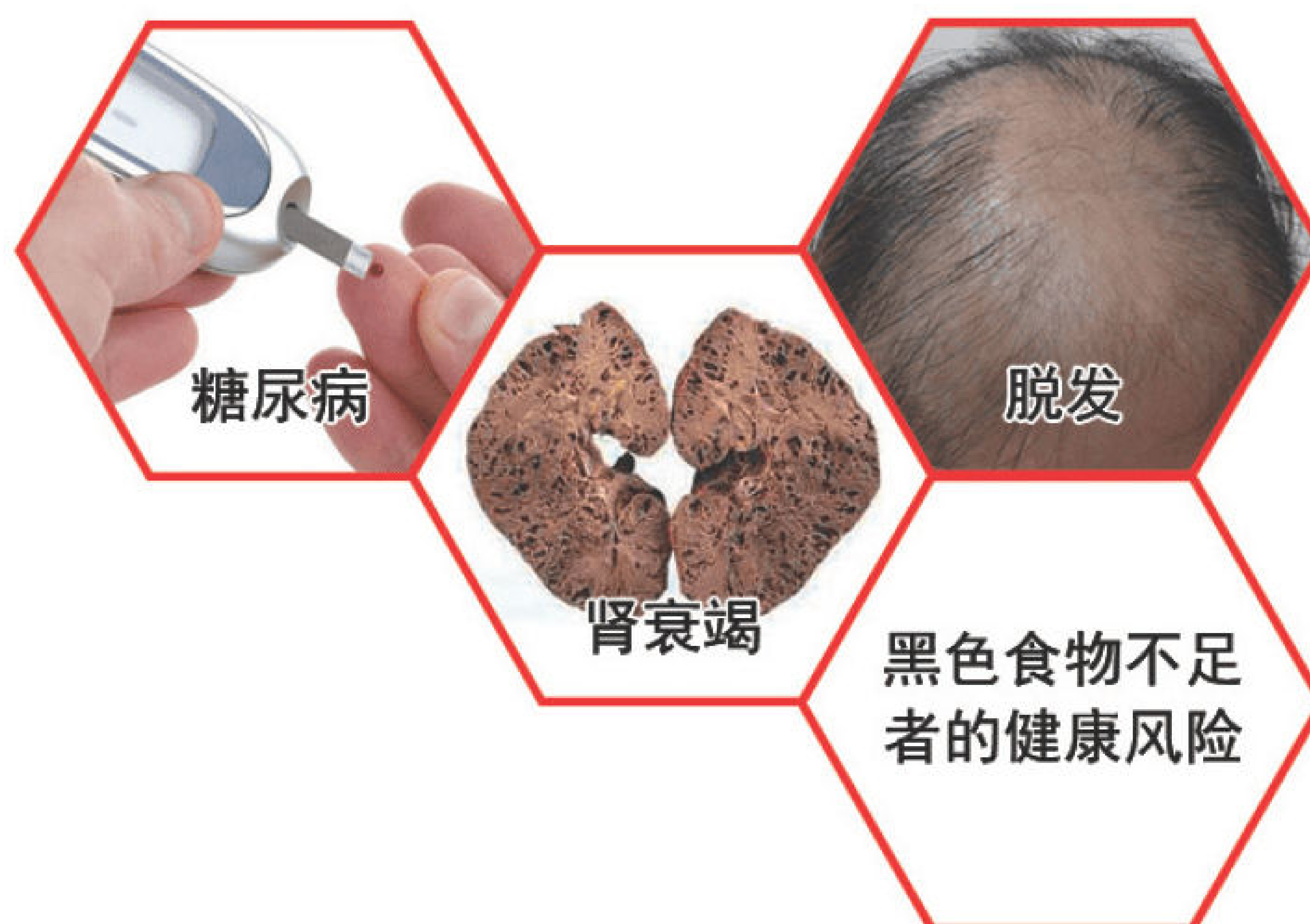
五、黑色食物摄入过多者有哪些健康风险

黑色食物摄入过多者，会表现出骨架较大和棱角分明以及毛发较重的体貌特征，往往可能有脑出血和下图所示的身心疾病风险。



六、黑色食物摄入不足者有哪些健康风险

日常生活中，如果黑色食物摄入不足，往往会有下图所示的疾病风险。



以上各种颜色食物的介绍，只是一般规律，具体情况还要结合摄入不同部位、不同口味、不同势向的食物来分析各种体貌特征或症状与不同颜色食物的关系，以便更加精准地在营养配餐中运用。

第七节　五色食物营养配餐方法

不同种类、不同颜色的食物具有各自不同的营养成分和功能，前面虽然对每类颜色食物提出了建议摄入量，但是这个建议量不是绝对的。每个人具体需要哪些颜色的食物、需要多少量，要根据自身情况来确定。下面，对五色食物营养配餐方法进行初步探讨，供大家参考。

一、根据日常饮食调整不同颜色食物的比例

1. 增加日常几乎不吃或很少吃的颜色食物

在营养配餐时，要详细分析是不是总吃某几种颜色的食物，而几乎不吃或很少吃别的颜色的食物，这些缺少的颜色食物，可能就是需要在日常饮食结构中增加的食物。

2. 减少或者控制当地主流颜色食物

随着经济发展水平的提高，交通运输体系的日益完善与运输能力的提高，各种颜色的水果、蔬菜等食物广泛流通，运输速度越来越快，因此，人们在日常饮食中，各种颜色的食物丰富多彩。也正因为这样，可能导致某些当地人经常吃的主流颜色的食物吃得过量，而某些非主流颜色的食物吃得过少。例如，因为蔬菜中绿色食物较多，即使在寒冷的冬天，我们也能很容易吃到绿色蔬菜，因而绿色食物容易吃多。再如，大米、白面已经成为平常家庭的主要食物，白色食物过量也在所难免。而黄色食物在蔬菜中比较少见，虽然在水果中较多，但是，很多男性没有吃水果的习惯，因而黄色食物容易摄入过少。这样，由于白色食物和绿色食物吃得过量，而黄色食物吃得过少，可能导致脾胃不健康和心脑血管等疾病。因此，我们要有意识地在日常饮食中，减少或者控制当地主流颜色食物，增加非主流颜色的食物，实现各种颜色的食物合理摄入。

二、根据季节调整不同颜色食物的比例

日常饮食中，一般应该根据季节的不同来调整不同颜色食物的比例。寒冷的季节里，我们在饮食结构中需要增加黄色、黑色、白色食物；炎热的季节里，我们在日常饮食结构中需要增加红色和绿色食物。比如，我国东北地区寒冷季节传统习惯中，春节要吃由黄米做的粘豆包，一直吃到正月十五。

三、根据气候条件调整不同颜色食物的比例

日常饮食中，一般来说，应该根据气候条件的不同来调整不同颜色食物的比例。干旱地区的人，在日常饮食结构中应该增加黄色食物；湿润地区的人，在日常饮食结构中

应该增加红色和白色食物。

四、根据工作需要调整不同颜色食物的比例

日常饮食中，一般来说，应该根据工作体能消耗需要来调整不同颜色食物的比例。重体力劳动者，可以增加黑色食物；轻体力劳动或强脑力劳动者，应该增加白色食物。现实生活中，重体力劳动者不仅喜欢口味重的食物，而且还喜欢吃颜色重的食物，这是根据体力消耗的需要来调节饮食的，但是，根据营养配餐原理，各种食物的摄入都应该有个限度。

五、根据餐别调整不同颜色食物的比例

日常饮食，应该根据餐别进行不同颜色食物的比例调整。一般来说，黑色食物加在晚餐为好，白色食物放在早餐为好。传统饮食习惯就是早餐喝豆浆或牛奶，这是有科学道理的。

第五章

温热寒凉（四气）食物怎么吃

同一座城市或者同一个单位，有些人脸色苍白，有些人面色红润，有些人脸上布满青春痘，其原因之一是饮食结构中的四气不同。脸色苍白的人，一般吃寒凉的食物较多，面色红润的人，一般吃温热的食物较多，脸上布满青春痘的人，一般是吃大热食物较多。食物的温热寒凉（四气）属性虽然并不是营养成分，但是对人的身心健康有很大的影响。老年人本身身体偏寒，如果习惯吃寒凉的食物，就会经常腿痛，甚至导致行走不便。长期的行走不便就会加剧身体老化。所以，我们的祖先在中医研究过程中，总结出药（食）物具有温热寒凉（四气），这对我们进行营养配餐具有很高的应用价值。

第一节　温热寒凉（四气）解读

温热寒凉（四气）是指食物原料本身的四气属性。根据中医学理论，四气是指药物或食物具有寒、凉、温、热四种不同药性，又称四性。寒凉与温热属于两类不同的性质；寒与凉、温与热则是相同性质，只是程度上有所差异，凉次于寒，温次于热。在此基础上，通常还进一步细分为大热、大寒、微温、微寒等。此外，还有一些平性药物或食物，是指其寒热偏性不明显。各种食物进入体内后，也会将其本身的温热寒凉气性带入体内，对人体体质与健康产生影响。

一、寒性与凉性

寒性与凉性本质相同，只是程度不同，寒性比凉性温度更低。因此放在一起来介绍。寒性是指食物进入体内，对人体呈阴性、热度降低或冷感增强方面的作用倾向明显。从中医学对大麦的描述来看，“大麦【性】：凉，【味】：甘、咸，【归经】：脾、胃”。因此，大麦的四气属性属于凉性。

二、温性与热性

温性是指食物进入体内，对人体呈阳性、热度增高或热感增强方面的作用倾向明显。

温性与热性的本质相同，只是程度不同，热性比温性温度更高。从中医学对红糖的描述来看，“红糖【性】：温，【味】：甘，【归经】：脾、肝、心经”。由此可见，红糖的四气属性为温性。

三、平性

平性是指食物进入体内，对人体阴阳盛衰、寒热变化方面的作用倾向不明显。从中医学对白糖的描述来看，“白糖【味】：甘，【性】：平，【归经】：肺、肝”。由此可见，白糖的四气为平性。

第二节　食物温热寒凉（四气）的生成原因

目前，我们对食物温热寒凉（四气）属性的知识主要是通过中医文献获取。中医文献受当时历史条件的限制，只是对已经发现食物的温热寒凉属性进行描述，而且有些原料的性味描述在不同的文献资料中还有差异。因此，我们不仅要继承和学习中医文献中温热寒凉（四气）的知识，还要利用现代科技手段和方式方法，探索各类原料生成温热寒凉（四气）属性的一般规律，对中医文献没有介绍的和有争议原料的温热寒凉（四气）属性进行补充与修订。在营养配餐研究过程中，我逐渐认识到，食物的温热寒凉（四气）属性的生成和改变，主要有原料生长的环境、烹调温度与时间、搭配原料的四气、食用时的温度等原因。

一、食材生长的环境影响食物温热寒凉（四气）属性

任何一种原料都是在一定的自然生态环境下生长出来的，都是通过特定环境的空气、水、阳光、昼夜温差等因素影响而形成的独特的温热寒凉（四气）属性。这里按照原料在生长期所处的地理纬度、原料所处的位置、原料生长期的生态环境温度等对原料的四气产生的直接影响进行简单分析。

1. 地理纬度对原料温热寒凉（四气）的影响

（1）地理纬度较低的生态气候环境容易生长出温热性的原料。胡椒主要出产于热带和亚热带地区。在我国，华南及西南地区进行了引进与种植，主要产于广东、广西及云南等热带、亚热带地区。在国外，主要产于马来西亚，印度尼西亚、印度南部、泰国、越南等低纬度地区。从中医学对胡椒的描述来看，“胡椒【性】：热，【味】：辛，【归经】：胃、大肠”。因此，胡椒的温热寒凉（四气）属性为热性。

（2）寒带地区自然生态环境中生长的原料偏于寒凉性的概率较大。寒带地区一般处于高纬度地带，其自然生态环境为植物的生长提供了比较寒冷的生长环境，比较寒冷的空气、水以及昼夜温差大等特定环境，使生长的原料的温热寒凉（四气）属性偏于寒凉性的概率较大。



2. 原料所处的位置对原料温热寒凉(四气)的影响

（1）生长在高处部位的原料呈温热性概率较大。再以胡椒为例，胡椒就生长在植物的上端，属高处部位，接受阳光照射的机会更多。可见，胡椒呈热性。





（2）生长在低处部位的原料呈凉、寒性概率较大。我们知道，西瓜虽然生长在夏季，但是生长在低处，所以呈现寒性。中医文献描述为："西瓜【性】:寒，【味】:甘，【归经】:心、胃、膀胱经。"可见，西瓜呈寒性。

根据以上的分析，生长在热带高处部位的原料，相较于生长在低处部位的原料，其温热性概率会高一些。

3. 原料生长期的生态环境温度对原料温热寒凉（四气）的影响

一般来说，原料采摘时的季节温度较高，不一定就是热性的，主要看其生长期的自然生态环境温度，包括平均温度、昼夜温差等。下面，我们对原料生长期的生态环境温度对原料温热寒凉（四气）的影响进行分析。

（1）生长期自然生态环境温度低的原料呈凉、寒性概率较大。"桑葚原料【味】:甘，【性】:寒。"《唐本草》描述为："味甘，寒，无毒。"《本草衍义》描述为："微凉。"《滇

南本草》描述为："甘酸。【归经】：肝、肾经。"可见，桑葚为寒性。主要是因为桑葚的花期在 3 ～ 5 月，果期在 5 ～ 6 月，在北方还属于偏凉的季节。

（2）生长期自然生态环境温度高的原料呈热性概率较大。再以胡椒为例，我国出产的胡椒，盛花期一般为 3 ～ 5 月、5 ～ 7 月、8 ～ 11 月，果实生长时间大部分处于炎热的 5 ～ 8 月，而且在低纬度地区，平均自然温度在 30℃以上。正是这种偏高的自然生态环境温度，使胡椒形成了温热寒凉（四气）的热性。

（3）生长期自然生态环境温度适中的原料呈温性概率较大。这里以橘子为例，根据中医文献资料，"橘子【性】：温，【味】：甘、酸，【归经】：肝、胃经。"可见，橘子属温性。橘子一般从 10 月份开始上市，11 月份大量上市，由此可以知道，橘子的生长时间大部分处于温热阶段，由于温热的自然生态环境导致橘子的温热寒凉（四气）属性为温性。

二、烹调温度与时间影响食物温热寒凉（四气）属性

大多数原料都需要经过烹调加工后才能吃。烹调加工食物的方法很多，大多数采用加热法，也有采用常温法或者冷藏法。

1. 加热的烹调方法可能降低食物的寒凉性

加热的烹调方法在烹调过程中，增加了原料的温度，可能改变原料的温热寒凉（四气）属性，使本性寒凉的食物偏于平性。比如，过去东北地区秋季主要产白菜、萝卜这些寒凉的食物。由于过去的交通和物流不够发达，东北地区的居民冬天不得不以这些食物为主。为了适应东北的寒冷天气，要降低白菜、萝卜的寒凉属性，东北人就采取了加热的办法，而且常常是长时间加热吃，因此，东北炖菜成为当地的特色菜。这也是为了适应食物来源种类、烹调方法有限的生产生活条件以及适应当地气候的较好的烹调方法。

2. 凉的烹调方法可能降低食物的温热性

以前大多数家庭没有空调，在炎热的夏季，都是尽量吃凉的食物来降低身体热度，或者直接吃生的食物来降低身体的温度。高粱米因产量高被作为穷困年代的主要食物，因其性温，在夏天食用，就需要改变其性味，东北人在夏天喜欢吃高粱米水饭和土豆拌茄子就是典型的例子。其烹调方法是将高粱米、茄子、土豆加热煮熟，然后用凉水洗透高粱米饭，将土豆、茄子放凉，再加入辣椒搅拌，这样，凉的高粱米饭加凉的土豆拌茄子，成了东北人夏天的美餐。这种加热后又冷处理的烹调方法，形成"高粱米水饭拌茄子"的传统营养配餐组合，具有降暑、抗癌作用。

三、食材的搭配影响食物温热寒凉（四气）属性

日常生活中，只有水果和干果等少数原料一般单独直接食用，大多数原料都要经过组合搭配，甚至烹调制作成熟后才可食用。由于原料的温热寒凉（四气）属性不同，组

合搭配后形成的食物的温热寒凉程度也会不同。一般来说，温热属性原料组合搭配可能形成温热食物；寒凉属性原料组合搭配可能形成寒凉食物；温热属性原料与寒凉属性原料组合搭配，形成食物的温热寒凉属性要根据其组合搭配的具体原料的温热寒凉属性而定；温热属性原料多的组合搭配食物，可能呈温热属性；寒凉属性原料为主的组合搭配食物，可能呈寒凉属性。

下面简单分析一下原料温热寒凉（四气）属性对组合搭配形成的食物四气属性的影响。

1. 搭配温热性原料可能增加食物的温热性

例如白菜通过加热，仅仅可去除食物一部分寒凉性，如果加入胡椒粉、花椒粉、葱、姜、蒜等热性调味品，就可能去掉其大部分寒凉性。

2. 搭配寒凉性原料可能降低食物的温热性或者加重食物的寒凉性

例如辣椒是热性原料，一般人们吃辣椒时，都要搭配一些寒凉原料一起吃，也就是辣椒炒某种菜，如辣椒炒萝卜丝、辣椒炒白菜等。夏天，东北人喜欢吃蘸酱菜，没有经过加热的大葱等热性原料一般都要蘸着寒性的调味品来吃。



四、食用时的温度影响食物温热寒凉（四气）属性

中医认为：同一味中药，因摄入时的温度不同，其所产生的功效也不同。受自然生态环境、气候条件、生活习惯等因素影响，同一种食物，有些人喜欢吃热的，有些人喜欢吃常温的，有些人喜欢吃凉的;有些人经常吃生的，有些人喜欢吃熟的。不同的吃法，食物的温度是不同的，其温热寒凉（四气）的属性也是不同的。一般情况下，食用时，食物温度越高，其温热性能增强；食物温度越低，其寒凉性能增强。因此我们要根据自

己的身体状况、根据摄入某些食物的目的来决定摄入的方式方法和摄入时的食物温度，需要热吃就一定要趁热吃，需要凉吃就一定要凉到一定的程度再吃，这样才能使食物发挥其应有的功能与效用。那么，如何才能使食物保持合适的温度呢？这里简单介绍几种办法。

1. 通过盛装器皿来调整食物的温度

例如，西餐中用来盛装沙拉的盘子，都是要用冷藏过的，这样才能确保沙拉的寒凉性，摄入体内才有强烈的凉爽感受。



再如，湖南菜为了保证食物摄入时的温度始终是热的，就用干锅来盛装辣味食物，并用固体酒精等来加热。湖南人可能正是由于长期摄入这种双重温热食物，所以才形成了火辣和坚韧的独特性格。



2. 同一种原料与搭配采用不同的加工制作方式可以形成差异化的温度

随着现代烹饪技术的发展，现代化、智能化烹饪设备越来越多，为加工制作食物提供了无限可能，为我们精准制作各种温度的食物提供了可靠的物质基础。简单说，利用现代化、智能化烹饪设施设备，人们可以加工制作满足自己需要的各种温度的食物。例如，八宝粥有温热的、常温的，还有八宝粥雪糕，都有补养气血的功能，但是，由于其食用时的温度不同，其温热寒凉（四气）功能也大不相同。



第三节　食物温热寒凉（四气）属性对体质的影响

一般来说，人的体质取决于遗传基因和摄入的营养成分，而遗传基因又取决于身体素质，因此总体来说，人的体质主要取决于长期乃至几代人的营养成分摄入取向。那么营养成分从哪里来，毫无疑问，主要从日常饮食中来。我们知道，日常摄入的食物有温、热、寒、凉（四气）属性之分，人的体质也有寒、热、平等属性之分。日常摄入的食物与人的体质有什么对应关系呢？常言道，种瓜得瓜，种豆得豆。经常吃温热食物的人，一般会呈现热性体质；经常吃寒凉食物的人，一般会呈现寒性体质；经常温热食物与寒凉食物混合吃，或者均衡吃的人，一般会呈现平性体质。因此，在营养配餐时，我们要根据体质状况来进行针对性的食物搭配，才能达到营养配餐的预期效果，促进健康状况的改善。下面，对食物温热寒凉（四气）属性与人的体质之间的对应关系进行简单分析。

一、寒凉食物与寒性体质

在日常饮食中，经常吃寒凉食物的人，由于体内寒凉之气长期积存，不易排出或者没有及时排出，就会形成寒性体质。一般来说，寒性疾病与寒性体质紧密相关，也就是

说，寒性体质的人，往往容易得寒性疾病。我国古人有多部对寒凉型疾病进行描述的专著，如《伤寒杂病论》，该专著详细说明了很多疾病与寒凉的关系。由此可见，很多疾病是由寒性食物造成的。如果我们得了寒性疾病，即使补充大量的营养素也解决不了问题，就要在营养配餐时，改变经常摄入寒凉食物的习惯，在营养配餐方案中增加温热性的食物，排除体内造成疾病的寒气，以达到治疗寒性疾病的目的。

二、温热食物与热性体质

在日常饮食中，经常吃温热食物的人，由于体内温热之气长期积存，不易排出或者没有及时排出，就会形成热性体质。例如，有些人虽然穿衣服不比别人多，但还总感觉热，这可能就是因为吃温热的食物过多，形成温热体质。一般来说，热性疾病与热性体质紧密相关，也就是说，热性体质的人，往往容易得热性疾病。例如，现在的很多年轻人喜欢吃添加辣椒或葱等热性刺激口味调味品的烧烤类食物，时间一长就可能出现青春痘等热性疾病。对于热性疾病，在营养配餐时，要减少热性食物品种，增加寒性食物品种，以排除身体内热，确保拥有健康体质。



三、温和食物与平性体质

在日常饮食中，经常吃温和食物，或者经常将温热食物与寒凉食物合理搭配吃的人，

由于体内寒凉之气和温热之气此消彼长，相互融合，体内既无长期积存的寒气，也没有长期积存的热气，就会形成平性体质。平性体质的人一般不容易生病，身体素质相对较好。在日常饮食中，我们要坚持营养配餐、平衡膳食、均衡营养，能够每餐或者每天做到温热食物与寒凉食物合理搭配，营养均衡最好，如果做不到，也可以尽量做到每周温热食物与寒凉食物合理均衡，至少做到每月温热食物与寒凉食物搭配均衡，才能保持身体营养均衡，提高免疫力，预防疾病发生。

第六章

各种植物部位食物怎么吃

人类社会与自然界具有普遍联系，人类社会发展规律与自然界的发展规律具有相通性，人与自然界的植物一样具有生命周期，都要经历培育、出生、成长和成熟的过程。通过几年的实践探索，我初步找到部位营养配餐方法，就是根据植物性原料的生长部位与人体的对应部位之间的共通性，运用原料各部位营养与功能来补充人体对应部位的营养需要。

下面，我们对部位营养配餐方法进行具体探索，重点探讨脑、心、肝、肺、肾等主要部位与植物对应部位之间的联系与功效。

第一节　果位食物与营养配餐

植物中的果位食物具有与其他部位不同的功能与作用，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，寻找其长期以来，什么果位食物吃多了，什么果位食物吃少了，然后增加缺少的食物，减少过量的食物，促进营养均衡和身体健康。

一、果位食物

为了便于理解果位食物，下面我们将果位食物进行具体解读。

1. 果位食物包括果与种子

果位食物是指处在植物的中、高位置的果和果核。因为果核包含在果中，所以果核（种子）食物也叫作果位食物。也就是说，果位食物既包括“果”，也包括果中的核，果核在这里也叫作种子。



2. 果位食物一般对应心、脑等重要部位

一般来说，植物的果位食物生长在植物的中、高部位，其位置高度与人体重要器官的位置高度相近。例如苹果、核桃、大枣、玉米、小麦等果位食物与人体的重要器官如大脑、心脏等的位置高度相近。



二、果位食物的功能

果和果核是植物的结晶，就像人体装载智慧的大脑；果和果核所处的部位也像人类的大脑一样，处在高处。所以说，各类种子都有补脑的成分，像大脑的外壳一样坚硬的坚果类种子补脑效果最好。如果我们注意观察，就会发现相对聪明的人一般爱吃坚果类食物。

日常学习中，有些小孩总是感到困乏、大脑反应慢、精力不够充沛，很多家长都认为是孩子学习不够努力，其实可能是孩子的脑部营养不够。作为父母，应该给孩子进行



营养配餐，增加与大脑部位相同的果位食物。一般来说，生长在植物的头部位置，由硬壳（像脑壳）包着的食物，主要是指坚果类的食物，都具有较好的补脑作用。像大脑一样形状的核桃、含有矿物质锌的榛子、富含补脑功效卵磷脂的葵花籽和黄豆、含有提神作用且维生素 B1 丰富的粮食，还有其他相同部位的食物，均有或多或少的补脑作用。



当然，补脑食物也不可过多摄入，否则可能造成失眠、心慌，脸上长脂肪粒，还可能造成脂肪肝和脂肪心。

三、利用粮食和水果等果位食物进行有利于心脏的营养配餐

粮食型种子和水果等果位食物，有利于补充心脏的营养。当心脏不舒适的时候，在营养配餐时要增加平时吃得很少、比较缺乏的粮食和水果等果位食物，有利于迅速补充心脏需要的营养，改善心脏的不舒适感。

当然，补充心脏营养要把握合适的度。随着我国经济的发展与人们生活水平的提高，食物的极大丰富为人们日常饮食消费创造了很好的条件。但是，对营养健康知识一知半解的人来说，如果还按照食物短缺时代的方式，大量摄入食物，过度补充营养，必然会导致不良效果，甚至导致疾病的发生。例如，当前血黏的人越来越多，一部分是因为过度补血造成的。人体血黏的原因，一方面是吃太咸、太凉的食物过多；另一方面就是吃补血效果好的粮食和水果等果位食物过多。比如吃粘米类粮食过多，吃红枣过多等。对血黏体质的人进行营养配餐时，主要就是减少这些黏稠类的食物，增加活血类的食物。活血类的果位食物，主要是指像心脏一样鲜红的果位食物，比如辣椒。因此，对血黏体质的人进行营养配餐，可以适当增加辣椒等果位食物，还可以通过用酸味的水果或粮食酿造的醋来中和引起血黏的成分，生成碱类活血物质，降低血液黏度，促进血液循环。例如，有些人经常喝用像心脏一样颜色的葡萄酿造的干红葡萄酒，化解心脏发闷和疼痛感，效果很好。可见，血黏型心脑血管疾病或体质的人，营养配餐时应该减少黏的粮食，增加辣椒或果实酿造的醋等果位食物及其产品。

四、高位生长的水果有利于滋养眼睛

一般来说，有些高位生长的水果，长得较圆，像眼睛，位置也基本相当于大脑在人体中的位置，这些水果一般具有调理眼部健康的功能。

1. 对眼睛干涩的人如何进行营养配餐

对眼睛干涩的人进行营养配餐时，不妨增加水果的摄入，特别是像眼睛一样紫蓝色的、最好是大小相当的食物。例如紫红的桑葚、蓝色的蓝莓、红紫心的火龙果、紫色葡萄等，对于缓解眼睛干涩一般都有效。但是，这类鲜果对眼睛总是流泪、经常视线模糊的人，却会加剧流泪症状，应该减少食用。

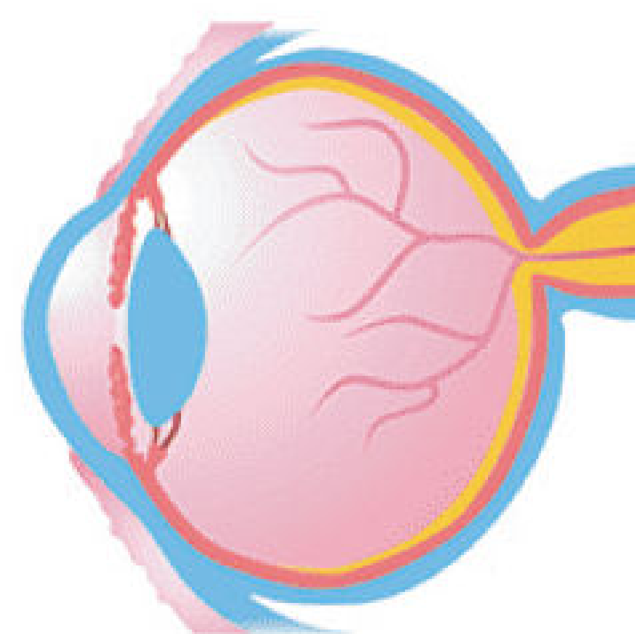
2. 对眼睛总是流泪、经常视线模糊的人如何进行营养配餐

对眼睛总是流泪、经常视线模糊的人进行营养配餐时，一般应该把鲜水果换成水果干。这些干的水果进入人体后到达眼部，能吸收眼睛多余的水分。有些人长得高大，眼睛也大，身体结构总是处于松散状态，甚至出现视网膜脱落。还有些人长得白里透粉，



血管都能看得见，当然眼角的血管也是能看得见的，有时还出现眼角出血。对这两类人进行营养配餐时，一般应该增加高位生长的像眼睛大小的蓝色、紫色、黄色、绿色水果干。







五、粮食和瓜果有利于补充脾胃营养

一般来说，长得比较矮的植物，其果位食物的位置基本对应成人的腹部。这类果位食物主要有粮食、瓜果等，基本都是有利于补充脾胃营养的。按照人与自然和谐对应的规律，长得比较矮的植物的果位食物对应着脾胃，营养配餐时，为了增进脾胃健康，应该增加这类果位食物。

当然，这类食物如果体积大，就可能增大胃的体积。比如，将粮食进行膨胀化加工，制作成为膨化食物以增大其体积，这样的食物摄入过多，就可能使肚子变大。比如，加了膨大功能生长剂的西瓜，如果经常大量食用，就可能形成大腹便便的体态。



第二节　叶位食物与营养配餐

一、叶位食物

叶位食物，顾名思义就是指用来食用的植物的叶子。下面，我们对叶位食物的功能与营养配餐方法进行探讨。

二、叶位食物的功能

1. 叶位食物与肝脏

植物叶子的形状与人体内肝脏的形状基本一致，一些植物的颜色与人体肝脏的颜色也一致，也就是说，植物的叶子与人体的肝脏相对应。叶位食物对应肝脏，肝脏体积比较大，需要吸纳的叶位食物比较多，相应地，自然界可食用的叶位食物也很多。



2. 利用叶位食物解决两类肝脏问题的营养配餐

1）寒凉叶位食物过多者的营养配餐

一般来说，脸色发青的人表现的是肝内血液处于凝滞状态。其饮食结构不是叶类青菜吃得太少，就是吃得太多，而且是吃太寒凉的叶位食物过多。在对面色发青的人进行饮食配餐分析时，如果分析的结果是寒凉叶位食物摄入过多，那么对这种体质的人进行营养配餐，就要减少凉着吃的叶类蔬菜，或者减少吃寒性较大的叶类蔬菜。比如，小白菜寒性就很大，如果用生的小白菜蘸酱吃，那就寒上加寒，因此这种体质的人需要减少小白菜的摄入，或者改为小白菜煮着吃，吃的时候放一些胡椒粉抵消其寒性。

2）寒凉叶位食物缺乏者的营养配餐

多数炎症都与辣味食物有关，摄入辣味食物过多同时缺少酸味食物的地区，患肝炎的人较多。有一类肝炎携带者，在日常饮食结构中，寒凉的叶位食物缺乏，而辣椒等食

物摄入过多。对这种寒凉叶位食物缺乏者的营养配餐，就是要增加寒凉的叶位食物摄入。在营养配餐研究过程中，我致力于寻找能够消除辣椒过量问题的寒凉的叶位食物，目前已经找到两个，一个是野菜类的马齿苋，一个是寒凉收阴的汁滑叶嫩的芦荟。马齿苋的叶子很嫩、汁也滑溜，它的茎呈现出肝脏一样的褐红色，用于吃辣椒等阳性食物过多引起的肝炎，是我至今发现的最佳营养配餐叶位食物。芦荟长得很快，它的用途除了美容之外，还有治疗肝炎的作用。如果我们或周围的人吃得过辣或饮白酒过多，又出现了肝炎症状，不妨试一试芦荟。



三、利用叶位食物进行有利于眼睛的营养配餐

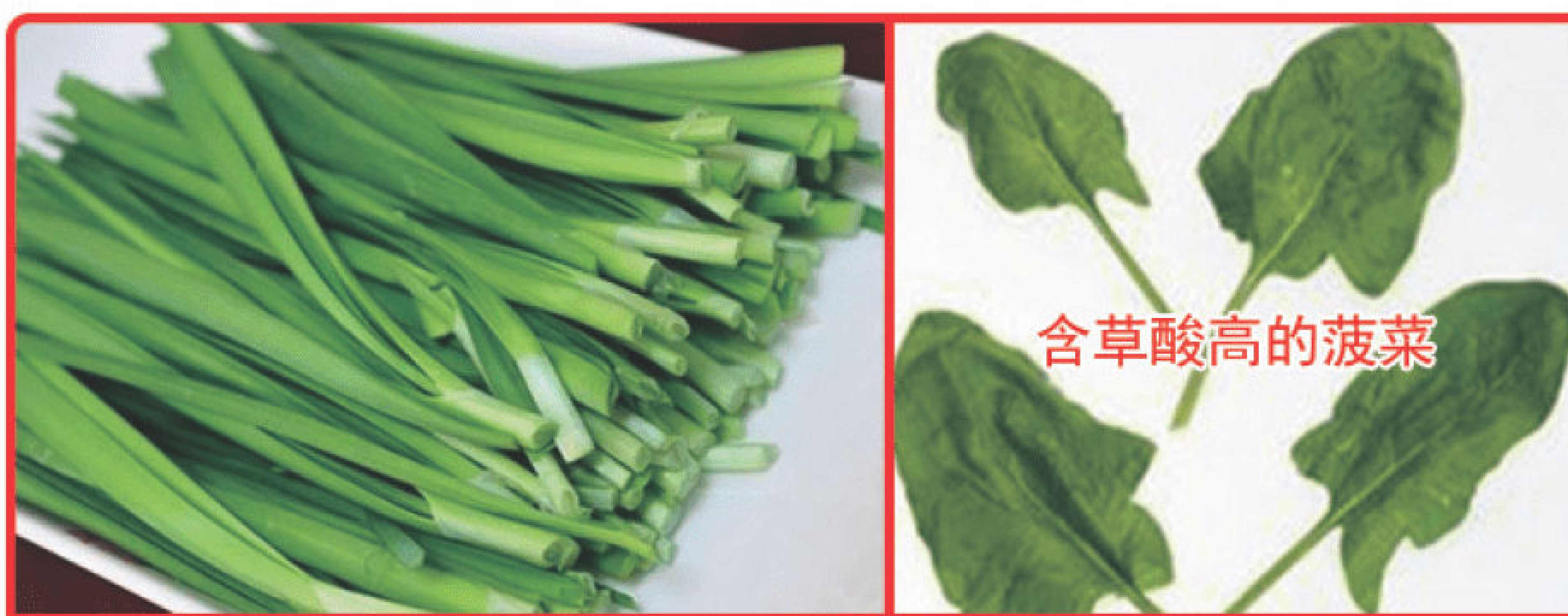
根据中医学原理，肝主目，所以对应肝脏的食物也对应眼睛，紫色或绿色叶位食物有利于补充眼睛营养，保护眼睛。具体的营养配餐方法如下。

1. 减少辛味和草酸高的叶位食物有利于保护眼睛

（1）减少叶位香辛的食物有利于保护眼睛。葱叶或韭菜等都是绿色叶类的香辛原料，对应于肝脏和眼睛，所以有“伤肝损目”之说。如果把葱叶或韭菜等叶位香辛的原料与辣椒或牛奶混吃，对眼睛的伤害更大。



（2）减少草酸高的叶类蔬菜有利于保护眼睛。一般来说，人体摄入草酸高的叶类蔬菜后，草酸与体内的钙或铁融合，容易生成难溶解的物质，使眼睛总有异物感。因此，对于工作中经常用眼过度或者眼部经常不适的人，在进行营养配餐时，应该减少草酸高的叶位蔬菜。



2. 增加滑嫩的叶位食物有利于防止飞蚊症和白内障

滑嫩的叶类蔬菜一般都有清洗眼睛中杂质的功能与作用，因此对白内障、总感觉眼睛有异物感的人，在进行营养配餐时，食物结构中可以增加芦荟等比较滑嫩的叶位食物。



四、嫩的叶位食物有利于补充头发营养

刚刚生长出来的嫩叶呈现尖的、细长的形状，又有很强的生长力，因此，摄入人体内的嫩芽蔬菜和用嫩芽制成的未发酵的茶叶，一般具有促进生发的作用。当然，经常大量喝茶的人，不一定就能长出浓密的头发，还要考虑其他原因。在生发季节吃具有生发功能的嫩芽菜，应该可以促进头发生长。



五、科学利用叶位食物的解表功能进行营养配餐

叶位食物在植物中处于外部、表面位置，摄入人体内，也会自然而然地具有解表作用。例如，叶位食物具有发汗功能。中医学有“解表”之说，具体解释为，解开人体表面的皮肤，解开毛孔，促进人体表面出汗，正如喝茶水会促进人体出汗。唐代诗人卢仝著《七碗茶歌》，其中第四碗讲述的就是：“四碗发轻汗，平生不平事，尽向毛孔散。”因此，在营养配餐过程中，要科学、合理使用叶位食物，趋利避害。

1. 叶位食物勿与过酸食物搭配，防止产生荨麻疹症状

如果喝茶水或吃了过量的叶类蔬菜，这些叶位食物的功能与作用会自然向外伸展，直到皮肤。一旦遇到寒凉、酸味食物，或者受风、保湿功能护肤品等产生的阻力，使发汗过程不顺畅，正在向皮肤表面发出的汗，会被阻止在皮肤表层，形成荨麻疹。



具体的解决办法就是当某段时间摄入叶位食物过多时，进行营养配餐中要减少酸味食物，同时采取良好的保护措施应对寒凉、受风的环境，尽量避免使用保湿功能的护肤品。

2. 把握合理的叶位食物数量，防止皮肤干痒症状发生

解表功能强的叶位食物主要是指香菜等香气很重、挥发性强的食物。这些叶位食物摄入过多，会加速皮肤表面的水分发散，使皮肤变得很干，容易产生干痒症状。

3. 把控开裂型叶位蔬菜数量，防止皮肤产生撕裂症状

摄入过多开裂型叶位蔬菜，可能会解开皮肤表层组织，表现为手脚边缘地方长出一片片“小叶子”——俗称“倒刺”，专业术语叫作“逆剥”，这种“逆剥”就是指手指甲根部的肉开裂成小细丝状的硬肉。同时，还有可能导致嘴唇干裂。



手上肉刺、嘴唇干裂都是这类叶菜惹的祸



从上面的介绍可以看出，各类食物都有其独特的功能，在营养配餐时，各种食物在饮食结构中的合理数量很重要，如果搭配合理，数量适度，就有利于其功能的正向发挥，反之，则可能产生副作用，因此切不可坚守“多多益善”理念，摄入某种叶位食物过多。

第三节　花位食物与营养配餐

花位食物具也有独特的功能与作用，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，然后，在营养配餐过程中，增加缺少的花位食物，减少过量的花位食物，促进营养均衡和身体健康。

一、花位食物

花位食物不仅是指植物的花，还有像花一样造型的食物，如蘑菇、蜂蜜等。花位食物相对较少，而中药里却有不少花位药材，有些茶里也有搭配花位的原料。花位食物主

要有黄花菜、菜花、倭瓜花、韭菜花等。同时，由于蘑菇类的食物，外形也很像花，所以，我们暂且把蘑菇类的食物也算作花位食物。



二、花位食物的功能

1. 花位食物有利于滋养肺部

健康情况下人体的肺是白色的，食物原料中的花以白色为主或者夹带白色，花与人体中的肺具有相同的特点。人们常说，肺的特征与美丽的花相对应。花位食物一般具有润肺的作用。例如，人们出现咳嗽症状时，最典型的营养配餐食物就是雪莲花。

2. 花位食物有利于舒展皮肤和毛发

中医有“肺主皮毛”的原理。花位食物对人体的皮肤和毛发都有影响。

（1）“肺主皮”是针对皮肤。喝一些用花制成的茶，一般具有美容作用，可以使脸部像花一样舒展开，显得红润。在营养配餐时，花位食物更加适合平时吃肉多、吃菜比较咸或者比较酸，从而导致皮肤粗黑或黑黄的人食用。

（2）“肺主毛”是针对毛发。花类食物因“昙花一现”，故进入人体后具有停留时间短的特点，因主皮毛，所以也会导致毛发在人体表面停留时间短，如果与甜味食物同食容易造成头发脱落。

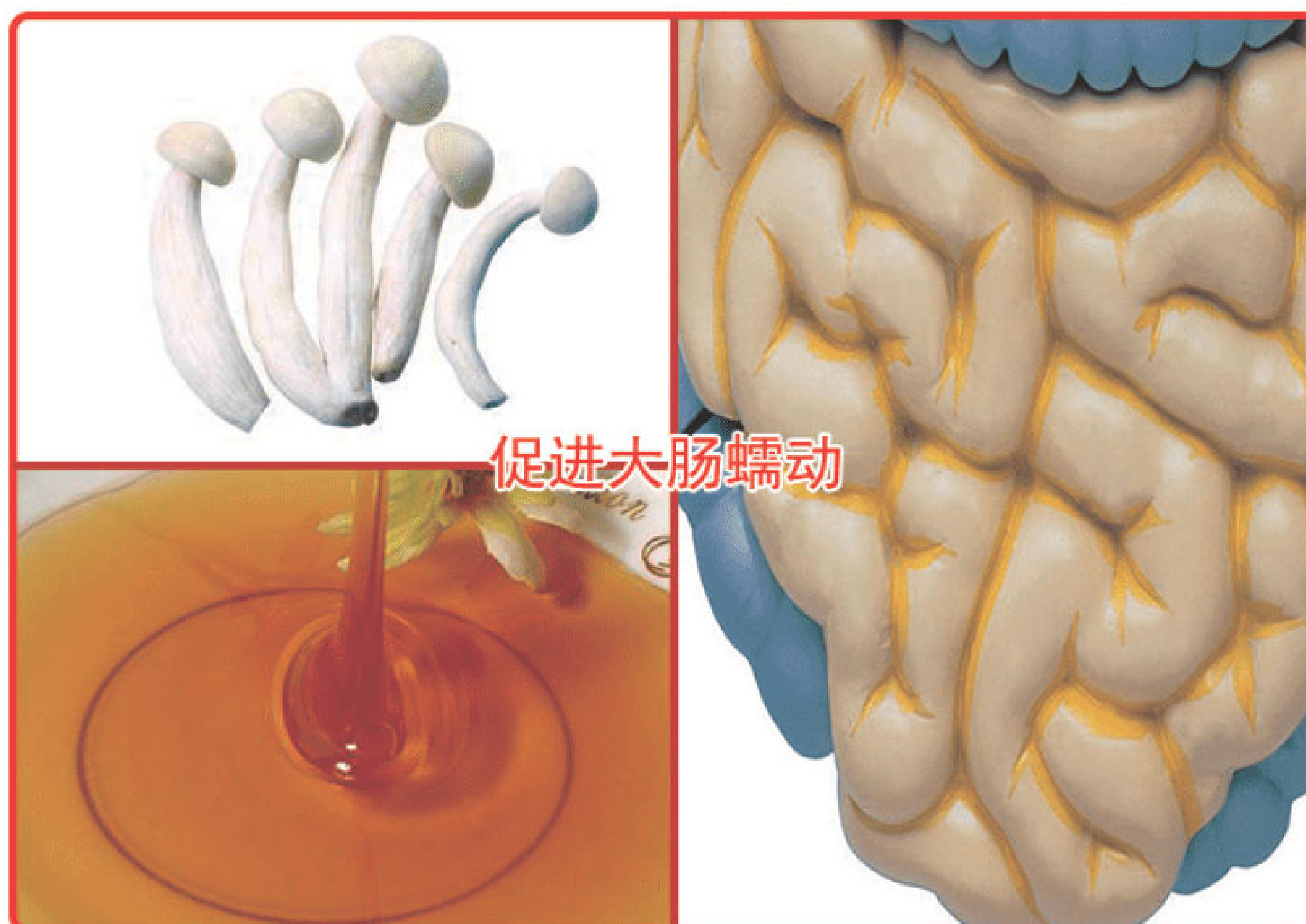




3. 花位食物有利于滋养大肠

花位食物一般具有扩张和伸展的作用，中医学有“肺主皮毛和大肠”之说。因此，花位食物具有促进大肠蠕动与伸展的功能。

如花位食物中的蘑菇类食物、蜂蜜，具有较好的促进大肠蠕动、促进酸类毒素排出体外的作用，还是当之无愧的抗癌食品。在对便秘型体质的人进行营养配餐时，应该适当增加一些像花一样的蘑菇类食品。



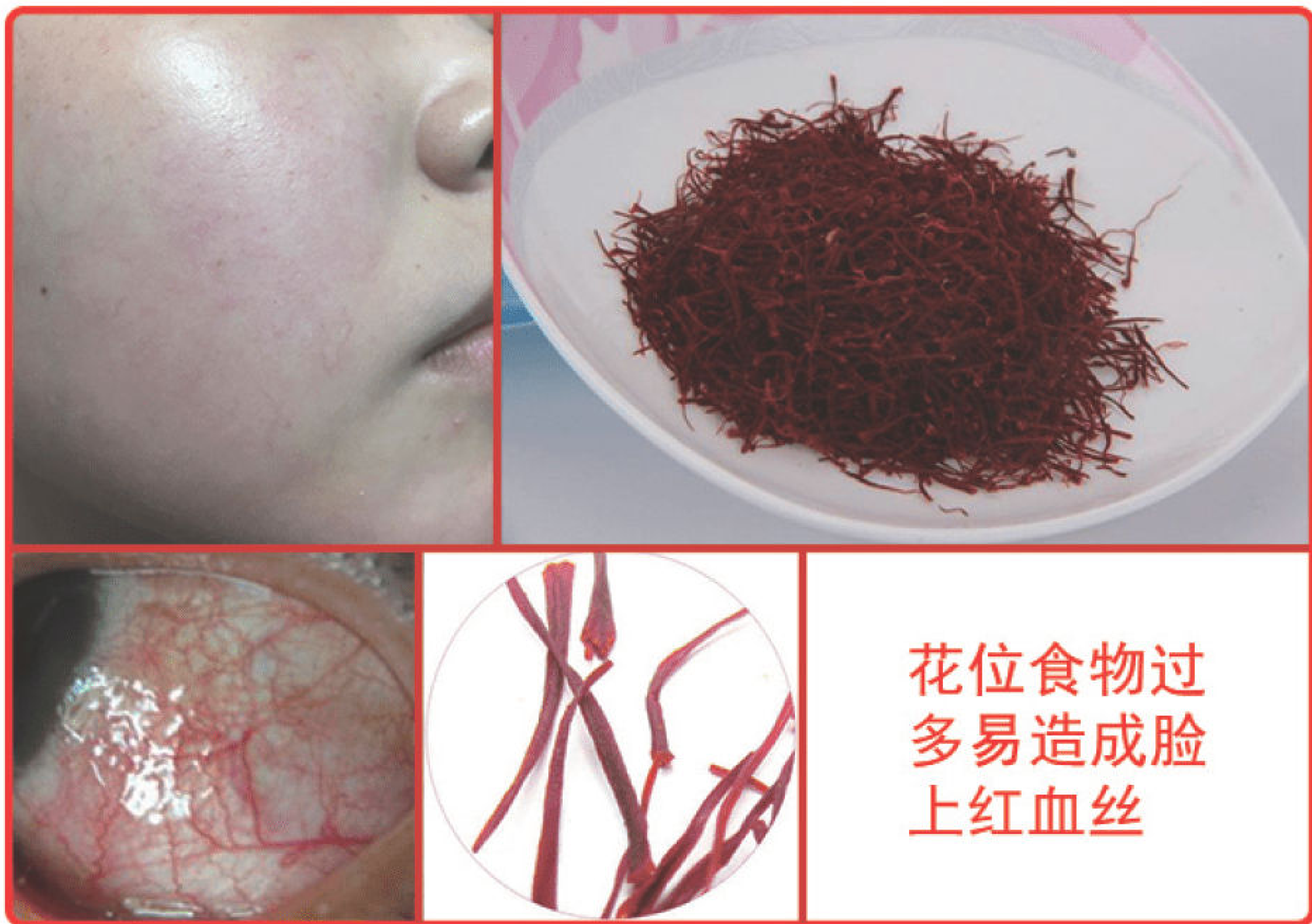
此外，花位食物能够使老年人嘴唇饱满而不干瘪。根据中医学理论，大肠对应人的上嘴唇，老年人因为水分减少，嘴唇干瘪，所以喝蜂蜜不仅能够软化血管，还能使唇部丰满而显得年轻。



三、花位食物摄入过量的健康风险

1. 花位食物过量可能造成血管扩张过度

由于花位食物一般具有较强的扩张功能，如果花位食物摄入过多，可能会造成血管扩张过度，所以多数花位食物被列为中药而不是食物。既然是中药，摄入量就要比食物小得多。因此，我们不能为了美容，就大量摄入被列为药物的花位食物，特别是藏红花。藏红花被叫作红色黄金，如果无限量使用，轻者可能造成脸上红血丝或眼睛红血丝，重者有把血管扩张到崩漏的危险。



2. 花位食物过量可能造成导致人体湿气过重

花位食物因为吸水能力较强，食用后可能使人变得更加水灵，但是摄入过量，也容易造成浮肿。例如市面上卖的各种干花，泡着喝时，如果过量，可能会导致眼睛浮肿。所以在营养配餐时，尽可能适当使用前面介绍的黄花菜、菜花、倭瓜花、韭菜花等。自然界中产量较少、生存期较短的花位食物，一般都是人类不可大量摄入的食物，因此我们还是顺其自然为好，切不可在营养配餐中过度使用花位食物，避免导致其他风险。

3. 花位食物中的甜品容易使人脱发

常言道“花无百日红”，也就是说，花位食物不能使其营养成分长时间留在体内，其好处是排毒抗癌，坏处是易造成脱发。例如，花中甜品——蜂蜜中的糖分，会中和毛



发中的矿物质，影响发质甚至导致脱发。所以，脱发严重的人，要看看自己是否有经常吃蜂蜜等花位食物的习惯，如果有的话，在营养配餐中，应该减少这些花位食物。

第四节　根位食物与营养配餐

一、根位食物

根位食物由于位于植物根部，具有特定的功能与作用，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，寻找其长期以来什么根位食物吃得过量，什么根位食物吃得不够，然后在进行营养配餐时，增加缺少的根位食物，减少过量的根类食物，促进营养均衡和身体健康。

二、根位食物的功能

1. 根位食物有利于增强肾功能

根位食物是指位于植物根部的食物。一般来说，根系发达、根部食物丰满结实，植物也会枝繁叶茂。俗话说，肾是命根子。肾是生命的计量器，肾脏健康且功能强大的人，一般都寿命较长，而且日常精力充沛。可见，植物的根与人体的肾具有相互对应的功能，

也有“吃根补肾”的说法。



根据中医学理论，肾在脸部对应的部位是下巴，下巴即代表肾，下巴大的人，一般是爱吃根位食物的，或者在小时候吃过很多根位食物的人。因此，在营养配餐时，下巴大的人，一般不缺根位食物，要适当减少或者控制根位食物。而患有肾炎、糖尿病的人，一般下巴都小，肾气不足、肾阴不足，根位食物太缺乏，要适当增加根位食物。

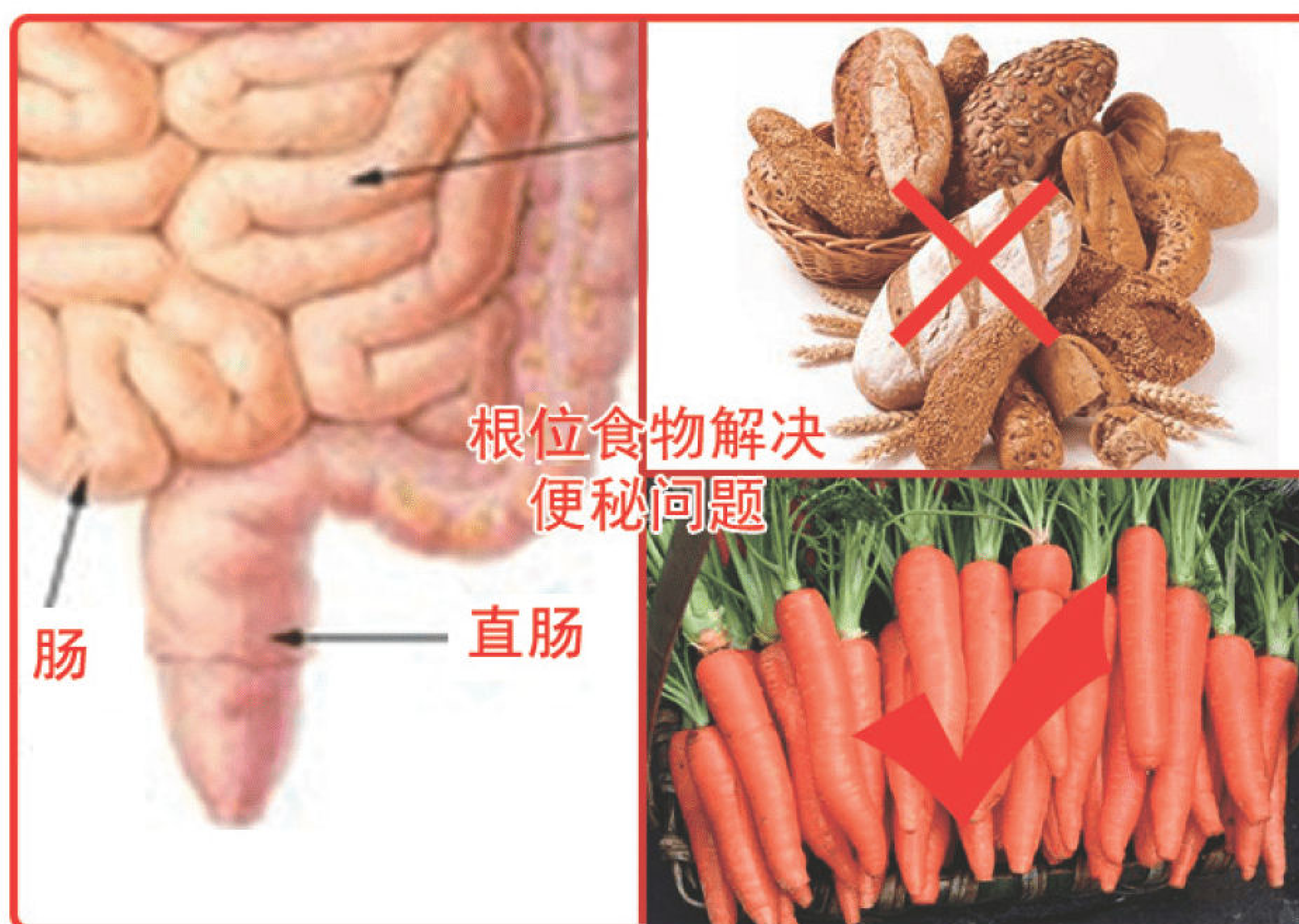
以前，北方在冬季一般只能吃秋季储存的菜，这些菜多数是根位的菜。例如萝卜、土豆、芥菜疙瘩（腌成咸菜吃）等，而且芹菜根也腌制成咸菜吃。可能是因为根部食物吃得比较多，肾气比较足。

2. 根位食物可能使人意志坚定而不慌乱

植物的根是固定整个植物的部位，而且根深才能叶茂。同理，体内不缺根位食物的人，一般都意志坚定、睡眠好、不慌乱。所以，我经常利用根位食物进行营养配餐用来调整心情。对于晚上经常感觉心神不定或者睡觉梦到悬空状态的人，进行营养配餐时应该适当增加根位食物。

3. 根位食物有利于促进体内垃圾排泄

根位食物位于植物的底部，具有较强的向下伸展的能力。人体摄入根位食物能促进体内垃圾排泄，而且尖状的根位食物有更强的体内垃圾排泄功能。因此，对便秘体质的人进行营养配餐时，应该增加体积小、根头尖一些的根位食物。



4. 根位食物有利于减少脱发

根位食物具有“根深蒂固”的功能。对根植在皮肤里的头发来说，如果摄入的根位食物较多，也可能有固定作用，使头发不易脱落。所以，对谢顶的人进行营养配餐时，虽然需要从多方面考虑，但增加根位食物的比重是营养配餐的重要手段。



三、根位食物摄入过量的健康风险

1. 根位食物摄入过量有发生肿瘤的隐患

根位食物如果储存不当，发生腐败变质，这些含有致癌物或酸性过强的根类食物，如果被寒性体质的人经常大量摄入，可能就会滞留在体内，从而引发肿瘤风险。因此，根位食物也不宜摄入过多，而且要尽量减少根位食物的腌制品和霉变品的摄入。特别是在根部生长的像肿瘤形状的食物保存不当，最容易产生致癌物。如花生如果储存不当，容易霉变产生致癌物——黄曲霉素。如果我们喜欢吃这类食物，且不挑选不忌口，癌症隐患可能很大。因此，在对有肿瘤或癌症的人进行营养配餐时，一定要杜绝不新鲜的像肿瘤形状的根位食物。



2. 根位食物摄入过量容易造成固执的性格

根位食物一般固定在土壤中，也就是说，根位食物具有稳固的特点。摄入根位食物过多的人，一般性格比较坚定，其过度表现就是固执。因此，对于性格过于固执、偏激的人，在进行营养配餐时，应该减少根位食物，相应增加果位食物。

四、根位食物摄入不足的健康风险

一般来说，与肾功能有关的疾病，轻者表现为腰酸背痛、月经不调，重者就是肾炎、糖尿病，再严重者就是不孕症、肾衰竭、尿毒症等。对于这些体质的人，在进行营养配餐时，首先要分析其是不是不爱吃根位食物，或者根类食物吃得比较少，如果是这样，就应该增加根位食物的摄入量。

第五节　茎位食物与营养配餐

一、茎位食物

茎位食物是指植物中能够长出叶芽的食物，茎位食物可以是地下的，也可以是地上的。茎位食物具有各自不同的功能，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，寻找其长期以来什么茎位食物吃得过量，什么茎位食物得不够，然后对其进行营养配餐时，在食物结构中，增加缺少的食物，减少过量的食物，促进营养均衡和身体健康。

二、地上茎位食物的功能

一般来说，地上的茎位食物有大葱、芹菜、莴笋等，这些食物一般都具有疏通、降压等作用。日常生活中，如果饮食品种不缺乏蔬菜，那么，茎位食物也不会缺乏。但是，当胃感觉不舒适时，就应该认真分析一下茎类食物是摄入过多还是摄入过少。胃酸或胃痉挛一般是地上茎位食物摄入过多。胃胀或胃滞一般是地上茎位食物摄入太少。所以，如果胃部不适，就要分析吃的地上茎位食物的多寡，以便在营养配餐时相应增加或者减少某些茎类食物，促进胃的恢复。



三、地下茎位食物的功能

地下茎位食物是指生长在地下、能够发芽的可食用的植物部分，如红薯、马铃薯、芋头等。例如，马铃薯等地下茎位食物与人体的胃和大肠相对应。这类食物一般有很好的养胃作用，同时，也容易堆积在大肠，所以说这类食物有“厚肠养胃”之说。



地下茎位食物最好当作主食来吃。例如，马铃薯既可做菜，也可做主食。当今社会，肥胖者比较多，建议将马铃薯当作主食来吃，也就是说，在吃了很多蔬菜，又吃了马铃薯时，就可以不再吃主食了。粉条是用淀粉制作的，淀粉具有沉淀性，一般容易硬化在大肠，从而导致便秘，加剧肥胖。所以，在营养配餐时，吃薯类食物及其深加工产品，一定要限量，并且相应地减少主食的摄入量。



地下茎位食物要当作主食吃

四、多位茎位食物具有神奇功效

茎位食物多数是与叶位食物、根位食物等一起吃的，这些食物就是多位茎位食物。

1. 地上茎与地下茎一体的茎位食物的功效

地上茎与地下茎一体的茎位食物有很多，例如大葱、韭菜等。有些胃炎患者常年依赖药物治疗，在对这些人进行营养配餐时，可以在饮食结构中使用与脾胃对应的茎位蔬菜——大葱，并与具有消炎作用的大酱一起食用，就会对养胃消炎起到很好的作用。

2. 根位叶花一体食物对治疗冠心病有奇效

根位叶花一体的食物比较少见。小根蒜是其中之一，小根蒜是包括地下茎、地上茎、根、叶以及花等根茎叶花一体的食物。这种食物的根具有很好的向下伸展性，叶和花具有很好的向上向外伸展性，连在一体的地上茎和地下茎，有强力的疏通伸展性。所以，古人就已经把小根蒜作为冠心病的食疗之物。在营养配餐时，患有冠心病的人可以经常吃一些小根蒜。





当然，小根蒜本身的辛味很强，如果过量摄入会伤害眼睛，由于小根蒜有很长的根须，如果摄入过量就会像钉子一样扎根在体内某个位置，会有结节甚至肿瘤的风险。因此在营养配餐时，使用小根蒜应该适量。

第七章

各种形状的植物食物怎么吃

自然界植物的形状各种各样，植物的部位和果实的形状更是丰富多彩，而人体器官也是各不相同，人类获取植物的部位和果实作为食物，为人体各种器官的发育与生长、成熟与健康提供了充足的营养。人类对原料的刀工处理和机械化加工又造就了不同形状的食物。这些不同形状的食物进入人体后，将按照各自的功能作用于人体对应器官，补充其营养。

正是由于不同形状的食物具有不同的功能与作用，所以在进行营养配餐时，就需要对不同形状的食物进行科学搭配，详细分析营养配餐对象日常饮食中什么形状的食物吃得过量，什么形状的食物吃得不够，然后进行合理调整，实现合理膳食、均衡营养，促进身体健康。

下面，我根据这些年对营养配餐的研究与实践，对不同形状食物的功能进行初步探讨，供大家参考。

第一节　条、丝状食物与营养配餐

条、丝状的植物原料与食物都具有各自不同的功能与作用，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，寻找其长期以来条、丝状的原料与食物中哪些吃得过量，哪些吃得不够，然后设计营养配餐方案，增加缺少的食物，减少过量的食物，促进均衡膳食。

一、条、丝状食物是什么样的

1. 自然界中的条、丝状原料与食物

自然界植物中，条、丝状的原料与食物的代表有芹菜、韭菜、豆芽菜、小根葱、茼蒿菜茎、香菜茎（天津叫芫荽）、金针菇等。



2. 人工切割后形成的条、丝状食物

条、丝状原料与食物还包括经过人工切割形成的条、丝状的原料与食物，如土豆丝，酸菜丝，各种条，丝形状的蔬菜干等。



3. 工业化生产形成的条、丝状原料与食物

条、丝状的原料与食物还包括食品加工厂生产加工形成的条、丝状的食物，如粉丝、挂面、海带丝等。

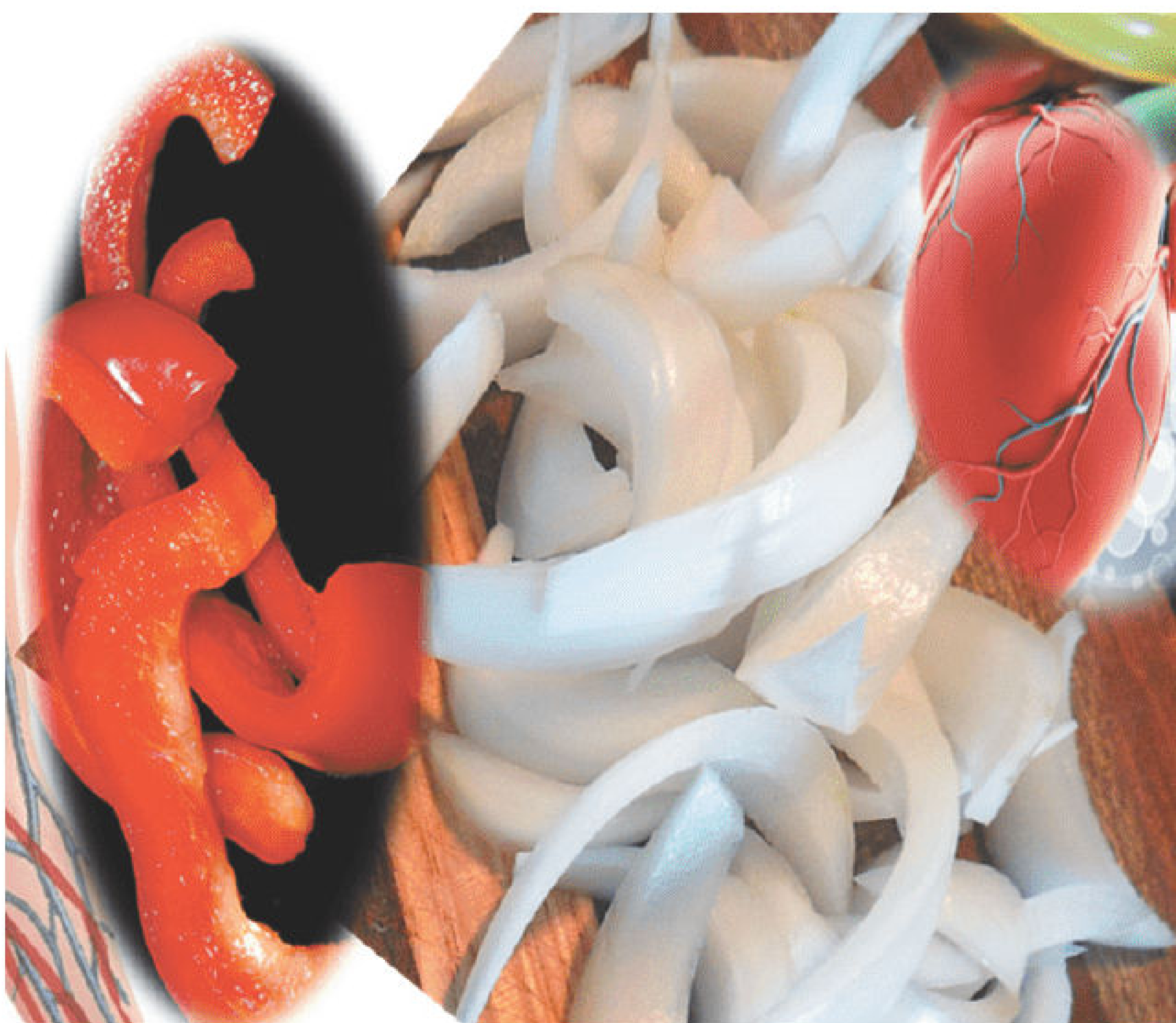


二、条、丝状食物的功能

条、丝状的原料与食物，一般都会按照其形状与营养成分在人体内发挥其特有的作用，主要有疏通功能，具体表现如下。

1. 预防心梗和血栓

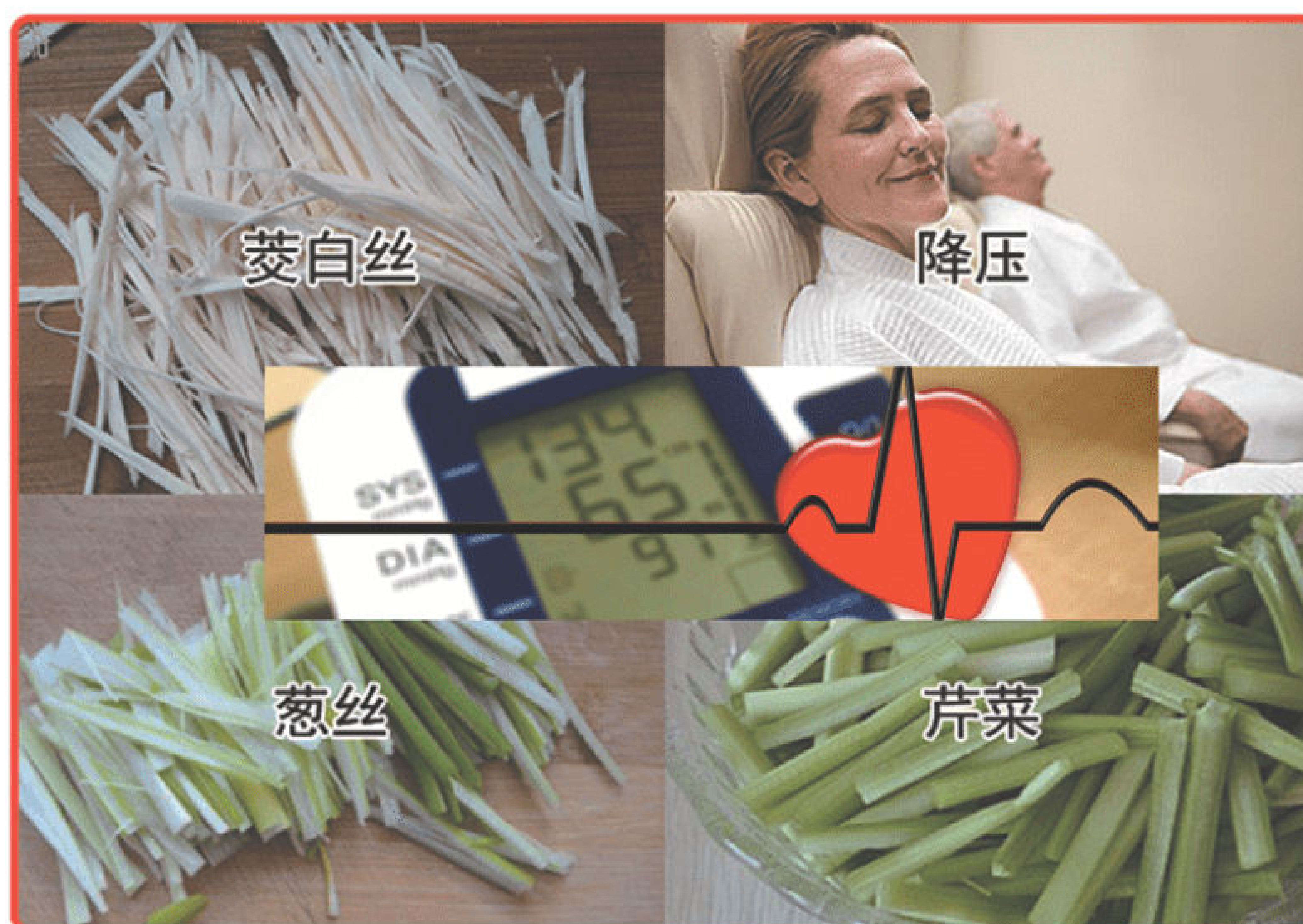
天然的条、丝状原料与食物，一般具有疏通血管的功能，能够预防心梗和血栓、冠心病等症状。同样，原料以丝、条状出现和使用，相对于块状和球状，疏通功能要更强。例如，就疏通功能来说，洋葱和红色甜椒竖着切丝对于疏通血管和调理心梗的效果就优于横着切的效果，茭白切成丝就优于切成片，杏鲍菇撕成条和丝就优于斜切成片，藕切成条就优于顶刀切成片，萝卜擦成丝就优于切成片。



2. 降低血压

自然界植物中的地上茎类食物，本身或经过加工形成条、丝状，可能会有降压功能。如葱、

茭白、芹菜本身作为地上茎就具有降压功能，切成丝后降压功能会更强。



3. 防治便秘

如果是根类食物或向下态势的食物，同时又是条、丝状或经过加工形成条、丝状，一般来说具有防止便秘的功能。经常便秘的人在营养配餐中，要增加条、丝状食物。如向下态势的萝卜擦成丝状，做成萝卜丝粉条，防治便秘功能是显而易见的；再如炒三丝、芹菜炒土豆丝都有预防便秘的功能。



4. 减肥功能

条、丝状食物能够推动体内各种成分快速运行，并把体内多余的水、气、残渣等垃圾排出体外，所以具有减肥的功能。



三、哪些人需要增加条、丝状食物

1. 身材臃肿的人在营养配餐时，应增加条、丝状食物

如果在日常饮食结构中长期缺少条、丝状的原料与食物，多数人的身材一般看起来会比较臃肿。因此，对于这些人，在营养配餐时应该增加这类食物。

2. 脸部粗糙或血丝较突出的人在营养配餐时，应增加条、丝状食物

在日常饮食结构中，如果长期缺少丝、条状的原料与食物，有些人脸部看起来会比较粗糙，有些人脸上会有很多红血丝。因此，对于这些人，在营养配餐时应该增加这类食物。

3. 腹部较大的人在营养配餐时，应增加条、丝状食物

在日常饮食结构中，如果长时间缺少条、丝状的原料与食物，一般来说，有些人会表现出腹部较大的现象。因此，对于这些人，在营养配餐时应该增加这类食物。



四、哪些人需要减少条、丝状食物

1．经常腰酸背痛的人在营养配餐时应减少条、丝状食物

地上茎或其他加入酸味调味品的条、丝状食物摄入过多者，一般会经常腰酸背痛。比如，茭白本身是地上茎，如果切成条、丝状再加入酸味调味品，这样的菜品对于本身就有偶尔腰酸背痛疾病的人，一般会加重症状。如果经常吃“醋炒茭白丝”，就很容易导致腰酸背痛。因此，对于这些人，在营养配餐时应该减少这类食物。









2. 长得瘦高且苍白的人在营养配餐时应减少条、丝状食物



摄入条、丝状原料与食物过多者，有些人长得瘦高、苍白，可能伴有Ⅰ型糖尿病。例如喜欢吃绿豆芽等这类白色条、丝状食物的人，有些会长得瘦高、苍白，而且由于水分很容易被排出，还可能表现出尿频症状。因此，对于这些人，在营养配餐时，应该减少这类食物。

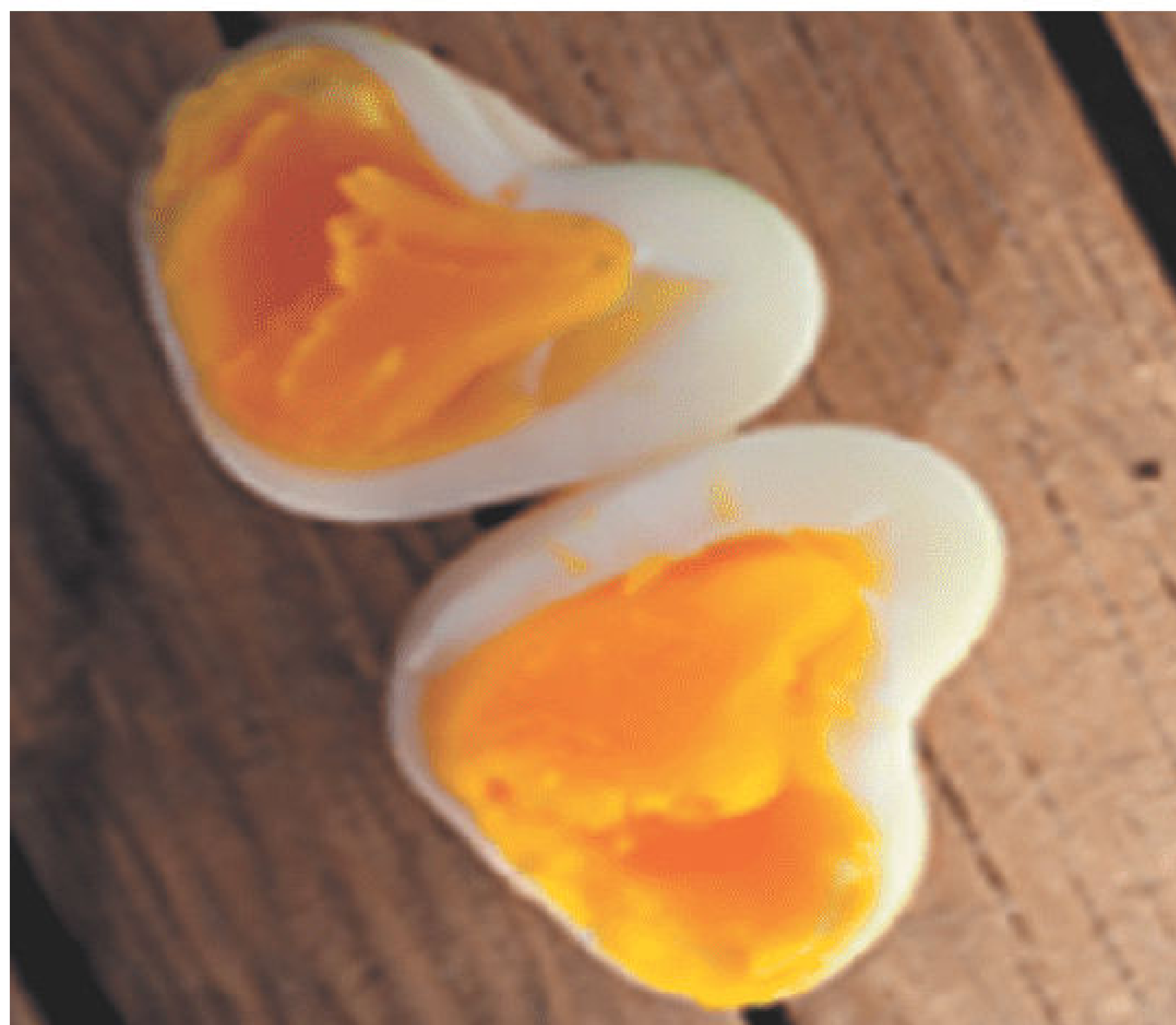
第二节 球、块、片状食物与营养配餐

球、块、片状食物，也有各其自身功能与作用，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，分析其长期以来，哪些球、块、片状食物吃得比较多，哪些球、块、片状食物吃得比较少，然后在进行营养配餐时，相应地增加缺少的食物，减少过量的食物，促进合理膳食与营养均衡。

一、球、块、片状食物是什么样的

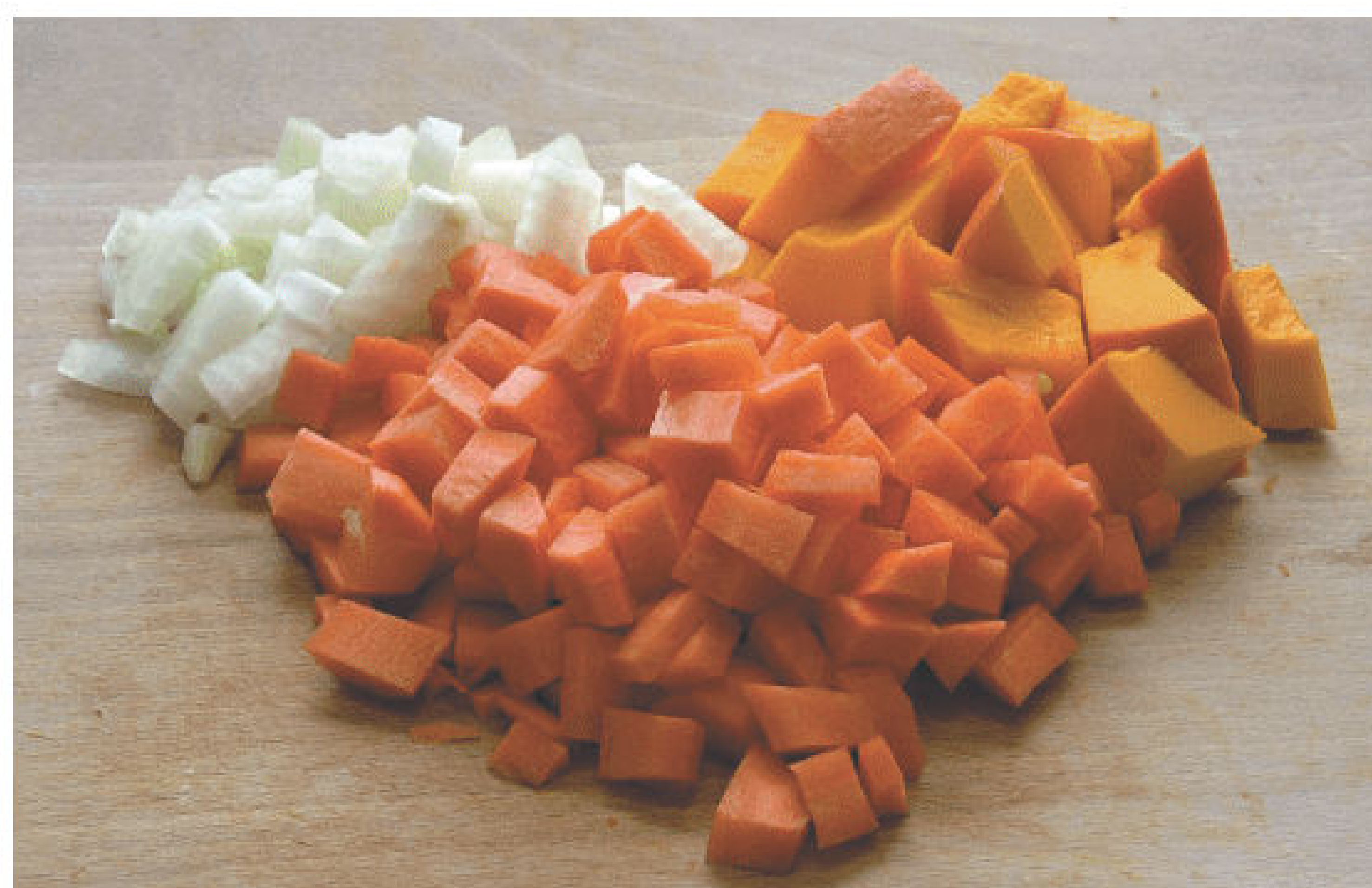
1. 自然界中的球、块、片状食物

自然界植物的部位与果实中，呈现出球、块、片状的原料与食物比较多。如球状的菇娘和栗子、片状的生菜叶和冬菇。





2. 人工切割后形成的球、块、片状原料与食物



球、块、片状原料与食物还包括经过人工切割形成的球、块、片状食物。如块状的土豆块、莲藕块；片状的土豆片、萝卜片、手撕包菜、面片等。

3. 工业化加工形成的球、块、片状原料与食物

球、块、片状食物还包括食品生产厂加工生产形成的球、块、片形食物。如球状的丸子、汤圆；块状的豆腐；片状的干豆腐等。



二、球、块、片状食物的功能

球、块、片状食物由于其特有的球、块、片形状和营养成分，一般具有其自身独特的功能，主要表现为延缓、堵塞等功能。这种功能就像抗洪需要沙袋来延缓洪水的冲击、来堵塞洪水冲毁的堤坝一样，在人体中发挥延缓、堵塞作用，具体表现如下。

1. 饱腹感强

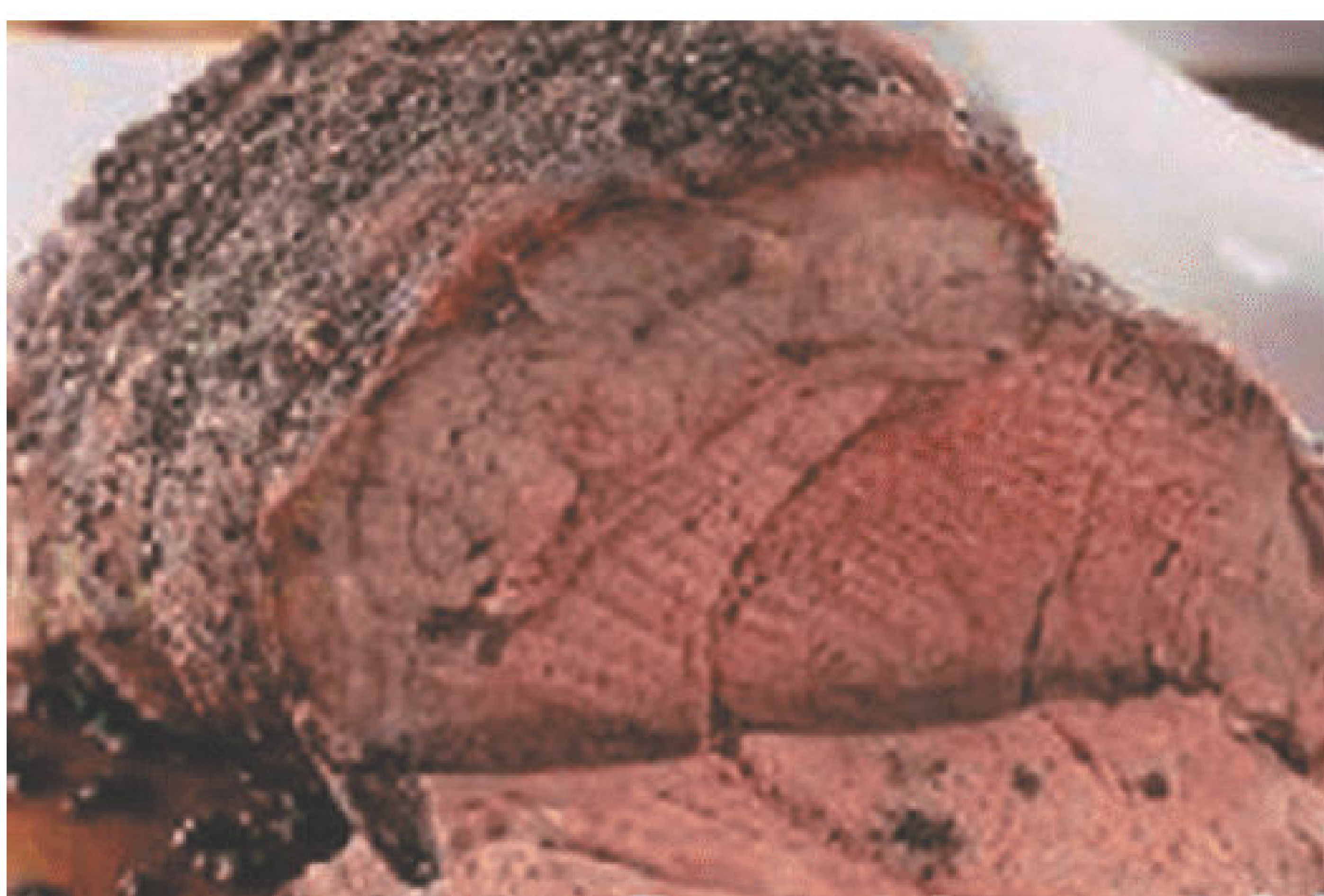
球、块、片状食物一般在体内停留时间相对较长，消化过程需要的时间比较长，因此饱腹感强。在食物匮乏的年代，把豆浆凝固成块状的目的之一是使其在体内停留的时间长，增强饱腹感。

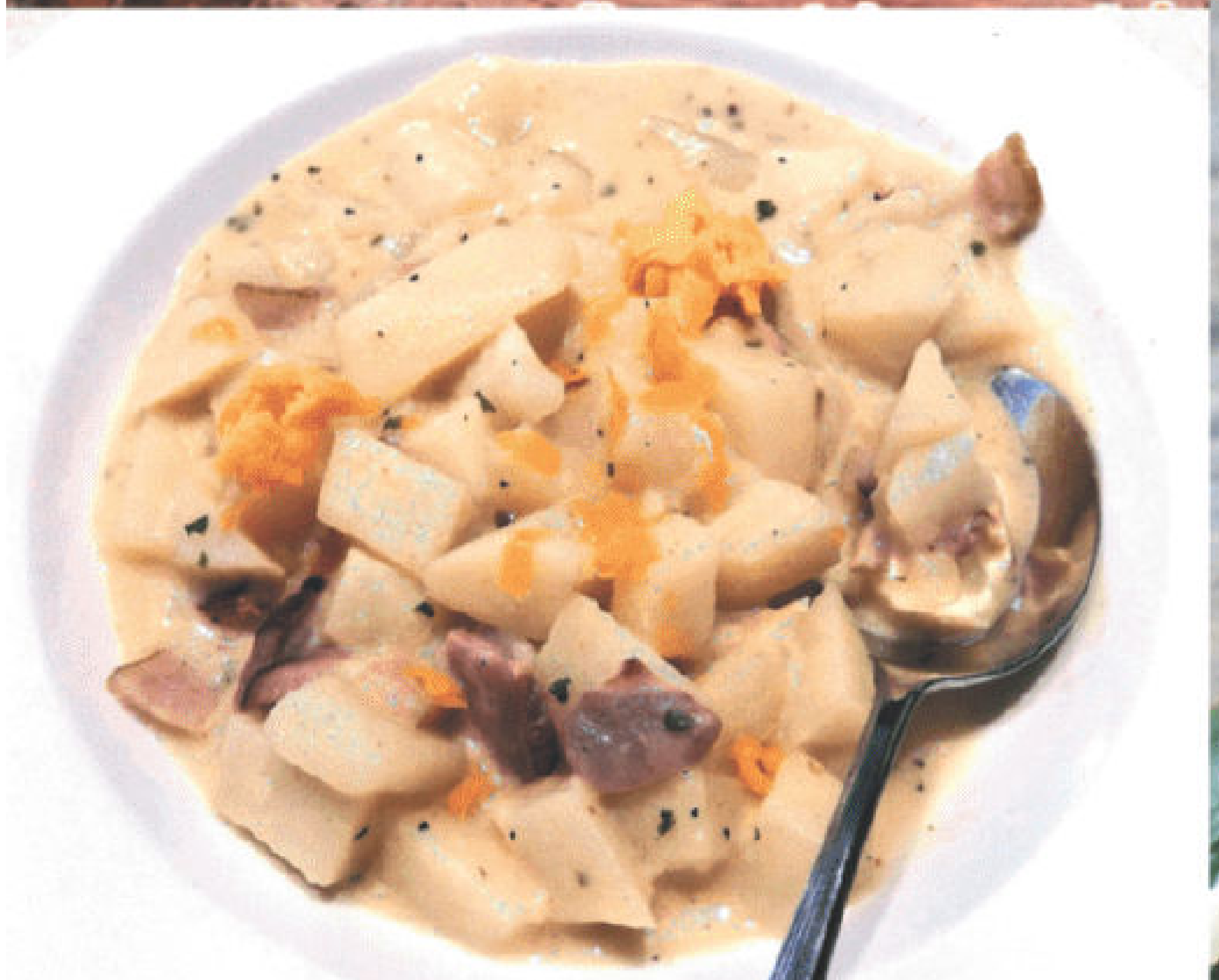
2. 增加体重

球、块、片状食物因为在体内停留时间长一些，所以容易增加体重。一般来说，那些看起来较胖的人，可能是球、块、片状食物摄入过多。












3. 增强体力

球、块、片状食物因为在体内停留时间长，营养成分吸收更加充分，因此有增强体力的功能。这也就是为什么重体力劳动者喜欢吃大块食物的原因。

三、哪些人需要增加球、块、片状食物

1. 经常腰酸背痛的人在营养配餐时应增加球、块、片状食物

在日常饮食结构中，如果球、块、片形状的食物摄入很少甚至严重缺乏，可能导致经常体力不支，甚至腰酸背痛。因此，对这些人进行营养配餐时，应该增加这类食物。

2. 长得不够结实的人在营养配餐时应增加球、块、片状食物

在日常饮食结构中，如果长期摄入球、块、片状的食物不足，一般来说，有些人就会长得瘦高或虚胖，显得不够结实。因此，对于这些人，在营养配餐时，应该增加这类食物。

四、哪些人需要减少球、块、片状食物

1. 脸部粗糙甚至突起物较多的人在营养配餐时，应减少球、块、片状食物

在日常饮食结构中，摄入球、块、片状食物过多者，如喜欢吃大块肉特别是烤肉者，一般来说，多数人脸部都会看起来比较粗糙，有些人脸上还会凸凹不平，甚至出现黑痦子或黑头。因此，对于这些人，在营养配餐时应该减少这类食物。



2. 腹部较大和身材臃肿的人在营养配餐时，应减少球、块、片状食物

在日常生活与饮食结构中，长时间摄入球、块、片状食物过多者，多数人都会呈现腹部较大和身材臃肿的特征。因此，对这些人进行营养配餐时，一般应该减少这类食物。



第三节　粒、末、泥、膏状食物与营养配餐

不同的粒、末、泥、膏状食物都具有各自不同的功能与作用，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，分析其长期以来，粒、末、泥、膏状食物吃得比较多，还是吃得比较少，根据具体情况，在营养配餐时，增加缺少的食物，减少过量的食物，促进合理膳食。

一、粒、末、泥、膏状食物是什么样的

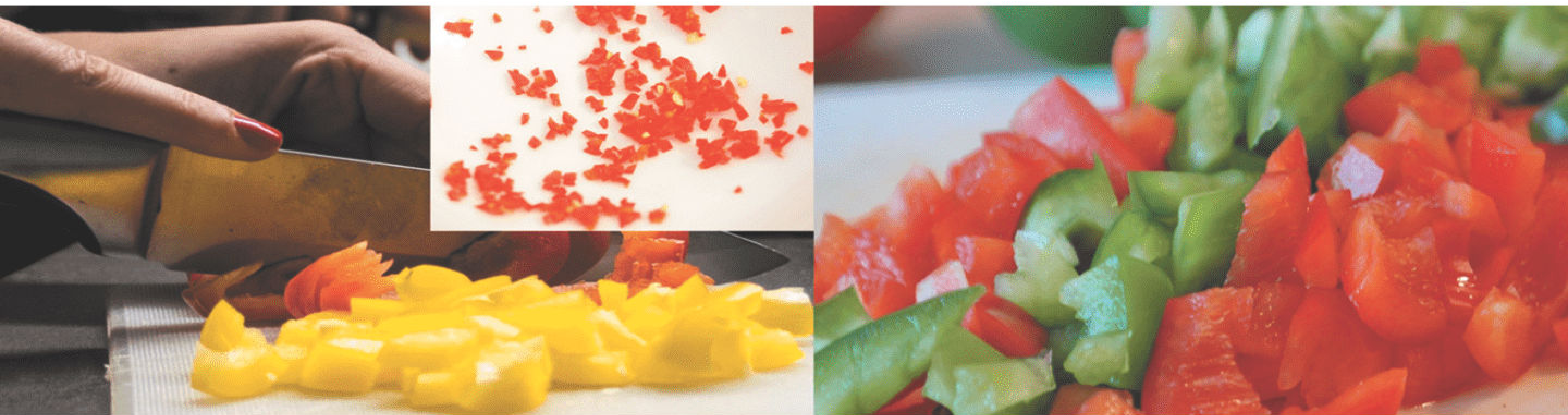
1. 自然界中的粒、末、泥、膏状的食物

自然界植物的部位与果实中，呈现出粒、末、泥、膏状的原料与食物比较多。如各种粮食在加热后还是保持粒状；有的水果虽然有各自的形状，但是入口时是以泥状出现的，比如熟透的桃和木瓜等水果。



2. 切割和烹调后形成和保持的粒、末、泥、膏状食物

粒、末、泥、膏状食物还包括植物原料与果实经过烹调后，形成的粒、末、泥、膏状食物，如粒状的果蔬、末状的葱末、泥状的蒜泥等。



3. 工业化生产加工形成的粒、末、泥、膏状食物

粒、末、泥、膏状食物还包括食品生产厂加工生产后形成的粒、末、泥、膏状食物。如泥与粒混合状的辣酱、泥状的大酱、腐乳等。



4. 经过口腔咀嚼形成的粒、末、泥、膏状食物

由于人的性格、习惯以及牙齿健康程度不同，进入口腔的食物经过咀嚼后形成的形

状也不同。牙齿健康、咀嚼较慢的人，就可能把食物咀嚼成泥糊状，牙齿不够健康、性格急躁、吃饭速度较快的人，就可能快速地将食物以渣、粒状甚至块状送入胃中。



二、粒、末、泥、膏状食物的功能

粒、末、泥、膏状食物由于其独特的形状和特定的营养成分，在人体内能够发挥其各自特有的作用，一般来说具有滋补、融合的功能，容易被人体吸收，具体表现如下。

1. 滋润效果好

粒、末、泥、膏状原料与食物进入人体后，由于其营养成分相对来说更加容易被吸收，因此，滋润能力与效果更好一些。

2. 容易消化和吸收

粒、末、泥、膏状食物，因为其体积微小，进入人体后，容易被分解和消化吸收。所以，婴儿和老人如果没有牙齿或者牙齿不全，就应该直接吃粒、末、泥、膏状的食物，便于消化吸收。



3. 美容功能

软的粒、末、泥、膏状的食物，因为体积小，甚至有些已经是泥状，进入人体时比较细腻，营养更好吸收，这些软的粒、末、泥、膏状食物，能够发挥像水泥把沙子和砖石粘接在一起的作用，使皮肤变得细腻而美丽。

三、哪些人要增加粒、末、泥、膏状食物

皮肤粗糙与性格暴躁的人应增加粒、末、泥、膏状食物。

1. 皮肤粗糙的人在营养配餐时，应增加粒、末、泥、膏状食物

粒、末、泥、膏状原料与食物长期缺乏的人，一般来说，其皮肤可能就像“山地缺乏土壤和沙子”一样显得沟壑纵横，皱纹很深，还有的表现出皮肤表面凸凹不平。对这样的人进行营养配餐，主要就是增加粥类食物。





2. 性格比较暴躁的人在营养配餐时，应增加粒、末、泥、膏状食物

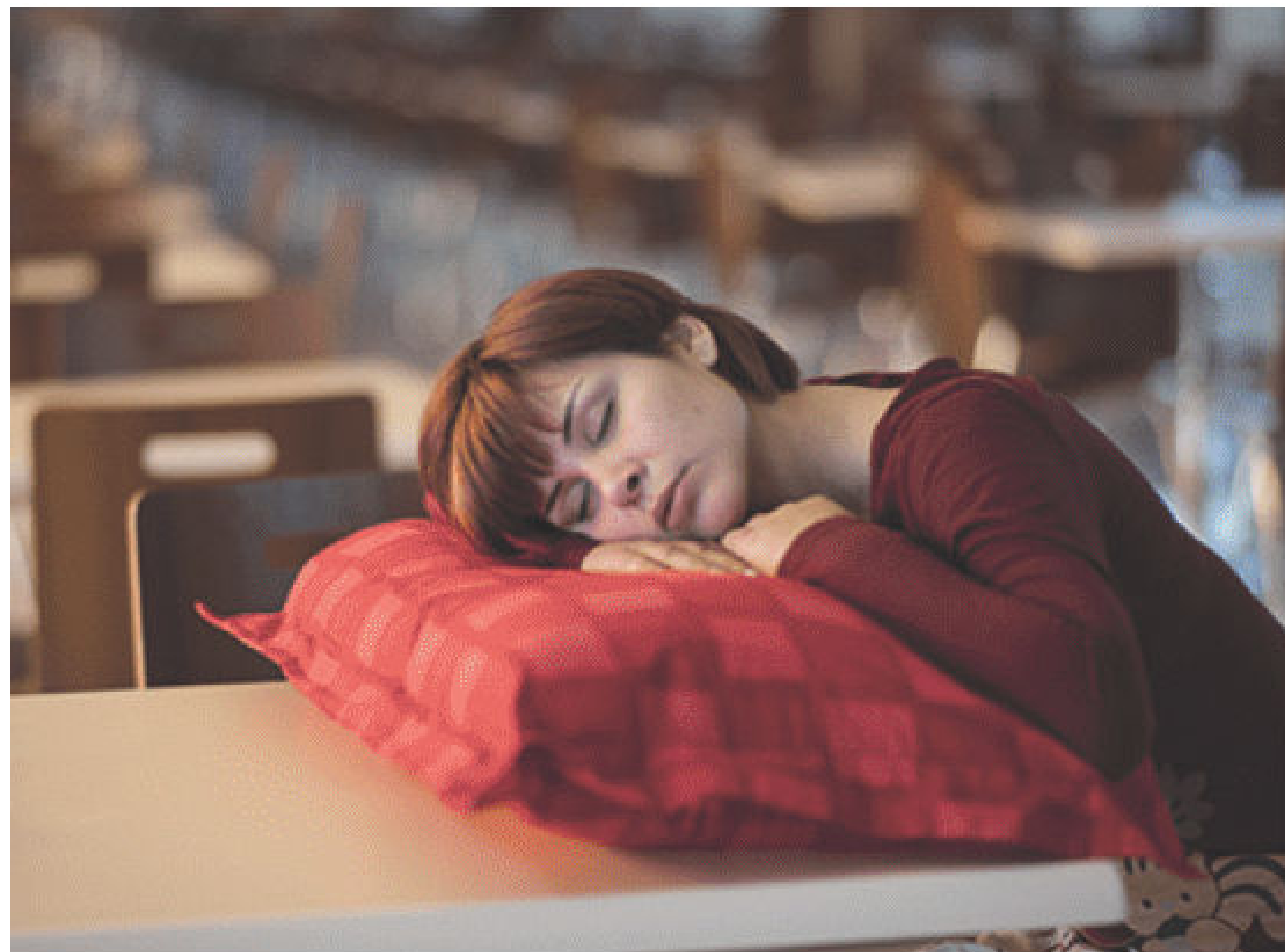
长期缺乏粒、末、泥、膏状食物者，多数人脾气相对比较暴躁。例如，有些“大碗喝酒、大口吃肉”而缺少质地微小的粮食类食物的人，脾气一般比较暴躁。所以，对于脾气暴躁的人，其实可能是长期或近期缺乏粒、末、泥、膏状的食物，对他们进行营养配餐时，只要增加这种形状的食物，情绪就会有所改观。

四、哪些人需要减少粒、末、泥、膏状食物

1. 力量不足的人在营养配餐时，应减少粒、末、泥、膏状食物

粒、末、泥、膏状原料与食物往往伴随着大量的液体，有些质地也不够紧密，体积较大，单位热量较低，所以摄入粒、末、泥、膏状食物过多者，多数人的身体看起来显

得力气不足。因此，对这些人，营养配餐中应该减少这类食物。




2. 腹部大而软的人在营养配餐时，应减少粒、末、泥、膏状食物

粒、末、泥、膏状原料与食物，在吃的时候，一般都会加工成液态食物，含有大量的水分，因此体积比较大，而单位热量较低。为了饱腹，一般都会一次性摄入这类食物的体积大于其他质地紧密形状的食物的体积，由于摄入的食物体积大，必须扩大胃的体积，时间长了，就会形成腹部较大而软的体型。对这些人进行营养配餐时，应该适当减少这类食物。






3. 对渣状食物的特别说明

需要说明的是，有些食物看似是末或泥状，其实是原料经过研磨后过滤形成的残渣，含有较硬的不易消化吸收形式的钙。有的食物因为质地较硬，经过人的口腔咀嚼难以咀嚼成泥状，就以粒或渣的形式进入体内。如果经常摄入渣状食物，睡眠时间不足、缺乏运动、用眼过度或缺乏滑的食物，渣状物质就很容易存在体内。在人体内形成的眼部垃圾，在眼睛中排不出去，就可能造成眼睛有黑点感觉的飞蚊症，或者感觉有刺感。例如做豆浆过滤出来的豆腐渣、压榨香油过滤出来的芝麻酱，都是渣形食物。

第八章

各种质感的食物怎么吃

自然界植物的可食用部位和被加工成的食物，有各种各样的质感。同一种植物，生长在不同的环境，吸收的空气、阳光、水分、土壤的营养成分不同，其部位与其被烹调成的食物质感也会有所差异。植物部位与其食物的质感，影响了其整体质量的好坏，甚至影响到其被身体利用价值的高低。因此，不同质感的植物的部位与其食物被人们食用后，其功能与作用也不相同。

正是由于不同质感的植物部位与其食物发挥着各自不同的功能与作用，因此我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，分析其长期以来，哪些质感的食物吃得过量，哪些质感的食物吃得不够，在进行营养配餐时，适当增加缺少的食物，减少过量的食物，促进合理饮食、均衡营养和身体健康。

下面，我根据这些年在营养配餐过程中的探索与体验，对不同质感食物的功能与作用进行初步探讨，供大家在营养配餐时参考。

第一节　质感酥软食物与营养配餐

质感酥软的食物包括酥软、或酥、或软的食物，它们的特点、功能与作用、长期摄入过量者或缺乏者的主要症状等，基本上与向外扩张性态势的食物的特点、功能与作用相同，对人体健康产生的副作用也基本一致。因此，这里仅根据质感酥软食物不同的来源，对其进行分类和介绍。

在营养配餐过程中，要根据不同质感食物的不同功能与作用，认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，比如，是不是质感酥软食物吃得过量，或者吃得不够；哪些质感酥软的食物吃得过量，哪些质感酥软的食物吃得不够，然后在营养配餐时，增加缺少的食物，减少过量的食物，达到合理饮食的目标。



一、质感酥软食物是什么样的

1. 自然界植物中质感酥软的食物

自然界植物中，质感酥软的食物比较少，这里只找到猴头菇干品，从表面上看勉强算作是质感酥软的食物，但是口感却很筋道。

2. 烹调加工制作成的质感酥软食物

烹调加工制作成的质感酥软食物是指在植物原料中加入各种能够促进其酥软的添加成分，或者采用传统加工工艺经过人工烹调加工制作而成的质感酥软的食物。其代表性食物如下。

（1）用油和含脂肪高的原料加工制作的酥软食物。

（2）用鸡蛋加工制作的酥软食物。用鸡蛋与其他植物原料混合加工制作的酥软食物主要有蛋糕和软炸食品等。很多种类的原料通过裹鸡蛋糊和使用炸、煎或烤等快速高温烹调方法，可以制作成软炸食品。这种用鸡蛋加工制作的质感酥软食物，既能够满足大多数人的酥软口感需求，又能够实现营养丰富。



（3）用豆腐渣加工制作的丸子质感酥软。采用传统方法加工制作油炸丸子，如果加入鸡蛋会提高成本，而如果加入豆腐渣，不仅能够降低成本，而且也能够使食物变得质感酥软。





（4）采用食用碱等传统方法加工制作的酥软食物。采用食用碱等传统方法加工制作质感酥软的食物，其加工制作方法是，首先将面粉进行发酵，然后加入食用碱以中和酸味，发酵过程使食物变得更易消化。

（5）采用酵母加工制作的质感酥软食物。随着生活节奏的加快，无论是食品生产加工企业还是普通老百姓家庭，采用酵母加工制作质感酥软食物的方式越来越普及。但是，由于其常常与泡打粉同时使用，其制作的食物品种往往逊于纯酵母加工制作的质感酥软食物。





二、质感酥软食物的功能

质感酥软食物的功能与向外扩张性态势的食物功能基本相同，主要表现为扩张、激活和疏通功能等。

三、哪些人需要增加质感酥软食物

质感酥软食物缺乏者的症状与向外扩张性态势食物缺乏者的症状基本相同，主要表现为多数人身体单薄，而且脸部不够丰满。对这些人进行营养配餐时，一般应该在饮食结构中增加一些质感酥软的食物。

四、哪些人需要减少质感酥软食物

质感酥软食物过量者的症状与向外扩张性态势食物过量者的症状基本相同，主要表现为多数人可能身体虚胖，脸上密布无凸起米粒状暗斑等。对这些人进行营养配餐时，一般应该在饮食结构中减少质感酥软的食物。

第二节　干、脆、硬质感食物与营养配餐

干、脆、硬质感的食物具有一定的功能，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，分析其长期以来，是不是干、脆、硬质感的食物吃得过量，或者吃得不够，并且要分析是哪些干、脆、硬质感食物吃得过量，哪些干、脆、硬质感的食物吃得不够。在日常营养配餐时，相应增加缺少的食物，减少过量的食物，促进营养均衡和身体健康。

一、干、脆、硬质感食物是什么样的

1. 自然界植物中的干、脆、硬质感食物

自然界植物的部位与果实可以用于人们食用的干、脆、硬质感食物的比较多，如干豆角、竹笋、藕等。

2. 人工烹调制作的干、脆、硬质感食物

干、脆、硬质感食物还包括经过人工烹调加工制作的干、脆、硬质感食物。

（1）干煸或熏烤而成的食物。采用干煸或熏烤等烹调方法，可以使食物的水分消失



一大部分，使一些食物变得质感干、硬或者筋道。下图中的干煸肉丝、熏烤干制的腊鱼就是典型案例。



（2）加入醋烹调制作的食物。在日常烹调制作食物时加入适量的醋，可以使食物的植物纤维变脆，如醋炒土豆丝等。



（3）经过晾晒或烘干制作的食物。在日常生活中，经过晾晒或者烘干等方法，可以加工制作各种蔬菜干，如下图中的干豆角、木耳、银耳等。



3. 工业化生产加工制作的食物

干、脆、硬质感食物，还包括食品生产厂加工生产的干、脆、硬质感食物，如下图中的各种干制、膨化的小食品等。



二、干、脆、硬质感食物的功能

干、脆、硬质感的食物具有干、颗粒化的特点，一般具有积累、吸水、膨胀等功能。具体表现如下。

1. 祛湿功能

干、脆、硬质感的食物进入体内后，能够吸附大量的水分，因而具有祛湿功能，有些食物还具有美容功效。但是，如果吸附过量的水也会导致浮肿。如果经常大量摄入口味很刺激的、调料不干净的干、脆、硬质感食物，可能会造成口干舌燥，脸色黑黄，还可能长青春痘。



2. 增加体积功能

干、脆、硬质感的食物一般比较受青少年喜欢，因为他们正在长身体，需要的热量与营养多，这类食物就像建筑用的钢筋、砖块一样，具有积累、搭建功能，能够让他们变得健壮，还容易长高。所以，这类食物可以摄入，但是要限制数量，要注意种类的搭配。

3. 容易堵塞

干、脆、硬质感食物，一般很难被咀嚼细碎，多数人摄入这类食物后，基本上以颗粒甚至小块状形式进入体内，如果缺少活性食品，或者不爱运动，又比较喜欢吃咸味食物，那么可能会引发心脑血管堵塞。

三、哪些人需要增加干、脆、硬质感食物

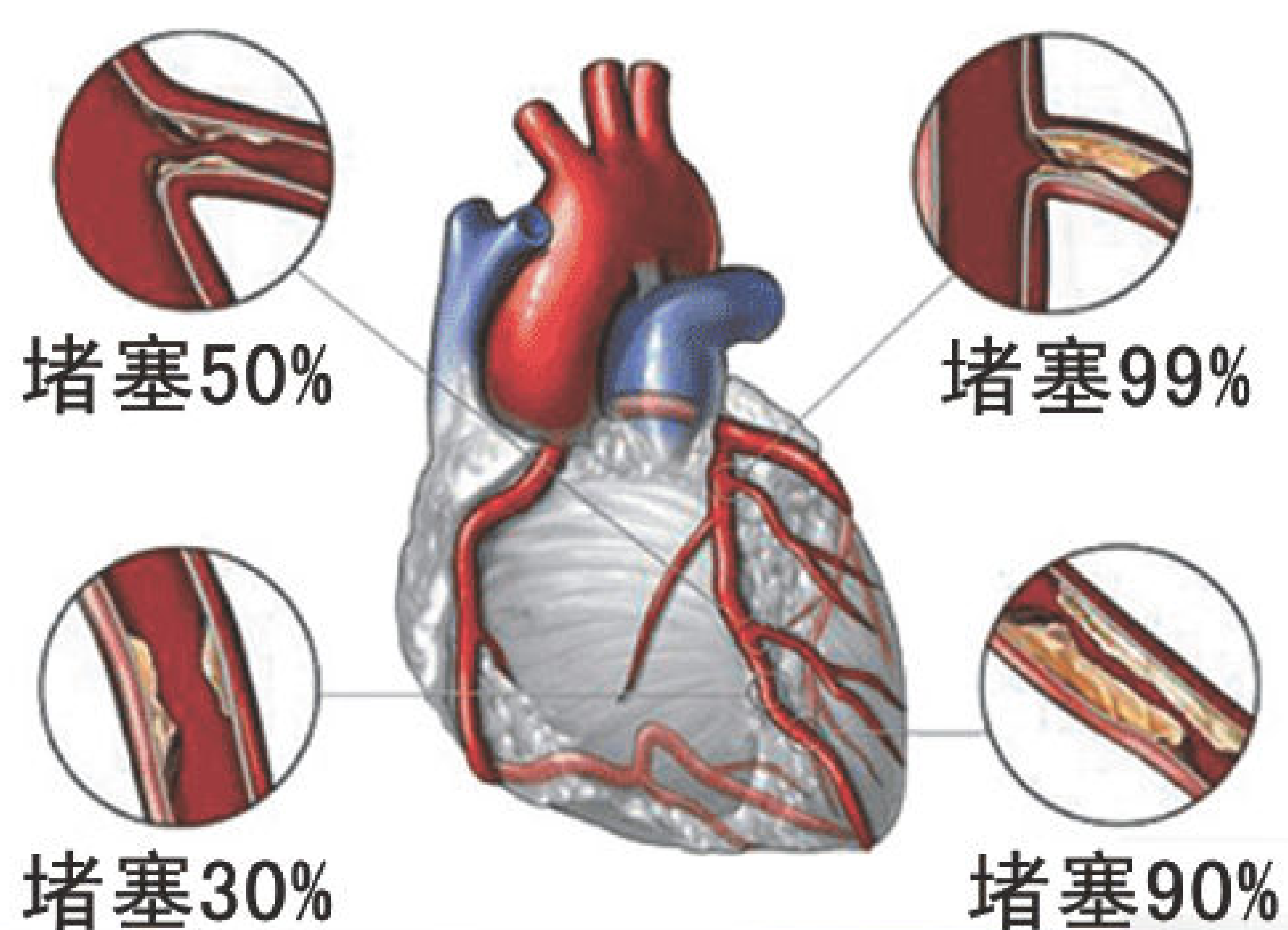
1. 身体乏力的人在营养配餐时，需要增加干、脆、硬质感食物

在日常生活中，如果饮食结构长期缺少干、脆、硬质感的食物，一般来说，多数人可能会出现身体乏力的症状。因此在进行营养配餐时，应该增加这类食物的摄入。



2. 脸部细腻、水嫩的人在营养配餐时，需要增加干、脆、硬质感食物

在日常饮食结构中，如果长期缺少干、脆、硬质感的食物，一般来说，有些人可能脸部看起来比较细腻、水嫩。因此在进行营养配餐时，应该增加这类食物。











3. 经常腰酸背痛的人在营养配餐时，需要增加干、脆、硬质感食物

一般情况下，干、脆、硬质感的食物富含胶原蛋白或钙，所以日常饮食结构中，长期缺乏干、脆、硬质感食物的人，可能会经常腰酸背痛。因此在进行营养配餐时，应该增加这类食物。

四、哪些人需要减少干、脆、硬质感食物

1. 长得黑胖或黄胖的人在营养配餐时需要减少干、脆、硬质感食物

在日常饮食结构中，长期摄入干、脆、硬质感的食物过多者，因为摄入量过多，又吸收大量的水分，导致整个人体积增大，形成比较胖的体态。因此在进行营养配餐时，应该减少这类食物。

（1）外形黄胖的人在营养配餐时，应减少干、脆、硬质感食物。过量摄入干、脆、硬质感食物，且爱吃水果或喝啤酒的人，一般表现为黄胖。

（2）外形黑胖的人在营养配餐时，需要减少干、脆、硬质感食物。过量摄入干、脆、硬质感食物，且爱吃咸菜、喝凉水的人，一般表现为黑胖。



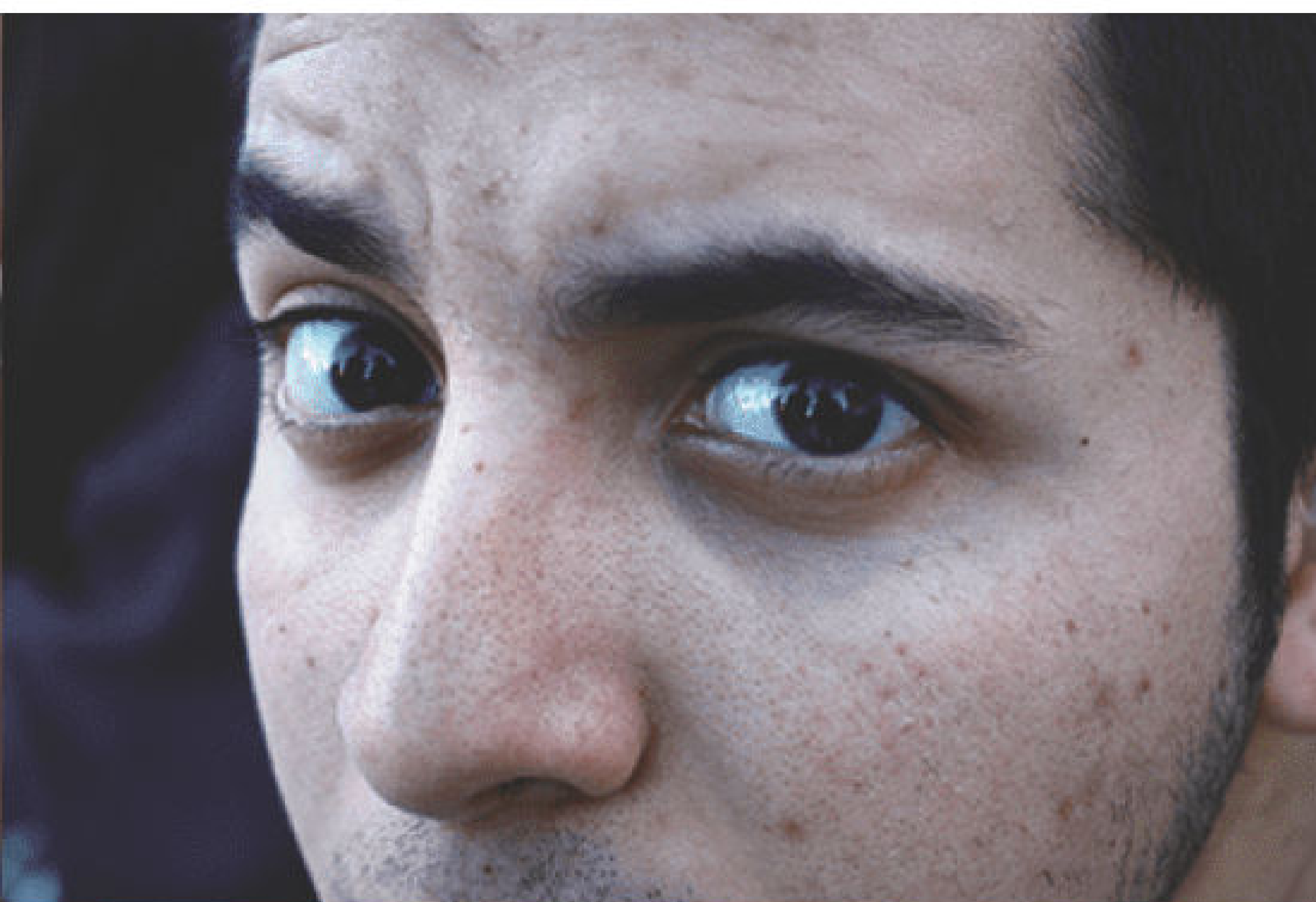
所以，在日常生活中，外形黄胖的人和黑胖的人要有意识地改变大量摄入干、脆、硬质感食物的习惯，减少这些食物的摄入，增加其他对应食物的摄入，就能起到减肥的效果。

2. 脸上有黑痦子或黑头的人在营养配餐时需要减少干、脆、硬质感食物

如果将食物烤着吃，就会使水分减少，烤制过程又不容易溶解食物的胶原蛋白，因此，这些食物进入口腔很难被嚼碎，进入体内不能被充分吸收和排出，形成的垃圾就滞留下来，形成黑痦子。如果将烧烤后变黑的部分也摄入体内，其产生的垃圾与毒素积累下来，可能形成毒瘤，在脸部显现出的就是黑头。因此，对于脸上有黑痦子或黑头的人，在进行营养配餐时，必须减少干、脆、硬质感的食物。

3. 脸上凸凹不平的人在营养配餐时需要减少干、脆、硬质感食物

如果长期摄入难以嚼碎的食物，进入体内后，由于不容易消化与吸收，这些食物产生的垃圾与毒素就会累积下来，反映到脸上就会出现颗粒或块状物，相当于在脸上涂抹沙子，皮肤粗糙是难免的。对这些人进行营养配餐，也应该减少干、脆、硬质感的食物。







第三节 细嫩、滑、散质感食物与营养配餐

细嫩、滑、散质感食物都具有一定的功能与作用，我们在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，分析其长期以来，细嫩、滑、散质感食物是不是吃得过多，还是吃得过少，而且要分析其哪些细嫩、滑、散质感食物吃得比较多，哪些细嫩、滑、散质感食物吃得比较少，在日常营养配餐时，有针对性地调整饮食结构，增加缺少的食物，减少过量的食物，做到均衡饮食，确保健康。

一、细嫩、滑、散质感食物是什么样的

1. 自然界植物中的细嫩、滑、散质感食物

来自于自然界具有细嫩、滑、散特点的食物有很多，如水果中的草莓和蓝莓、蔬菜中的山药、南瓜、海带、带水的紫菜等。



2. 人工烹调加工制作的细嫩、滑、散质感食物

细嫩、滑、散质感食物还包括经过人工烹调加工制作而成的细嫩、滑、散质感的食物，如滑嫩的鸡蛋羹等。



3. 工业化生产加工制作的细嫩、滑、散质感食物

细嫩、滑、散质感食物还包括食品生产企业加工生产的细嫩、滑、散质感食物，如传统工艺制作的酸奶（非凝固剂制作）、果冻等。

二、细嫩、滑、散质感食物的功能

细嫩、滑、散质感的食物在体内一般有润滑、清洁、补水、疏通等功能，具体表现如下。

1. 清除功能

有细嫩、滑、散质感的食物。当进入体内可以加速体内垃圾的排泄，当然，也可能排泄其他有用的营养成分，因此不适合经常腹泻的人食用。

2. 活血功能

一般来说，细嫩、滑、散质感食物也可以活血。

3. 疏通功能

细嫩、滑、散质感食物因其具有独特的滑、散功能，因此这些食物能促进身体里血液流动、疏通体内的淤积堵塞。

4. 松散功能

细嫩、滑、散质感食物因其散滑的特征，使体内物质乃至部位处于不凝聚的状态，对于扩张性体质、有脑出血的老人、脸上有很多血丝的人，在进行营养配餐时，一定要减少这类食物的摄入。

三、哪些人需要增加细嫩、滑、散质感食物

在日常饮食结构中，缺乏细嫩、滑、散质感食物的人，其体貌特征与症状一般与摄入干、脆、硬质感食物缺乏者正好相反。其主要表现为皮肤粗糙、长得黑黄或红，还会有黑痦子，偶尔会头痛，但是力气大，长得比较结实。

四、哪些人需要减少细嫩、滑、散质感食物

在日常饮食结构中，摄入细嫩、滑、散质感食物过多的人，其体貌特征与症状一般与干、脆、硬质感的食物过量者正好相反。其主要表现为皮肤细腻、长得白嫩，但是经常乏力，看起来不够结实。

第四节　黏、糊质感食物与营养配餐

黏、糊质感食物主要是指利用天然食物的黏性或经过烹调和加工使其黏糊性释放出来而制作的食物。但是不包括添加增稠剂生产加工的糊状饮食。各种不同的黏、糊质感食物具有各自不同的功能与作用。在营养配餐过程中，要认真分析营养配餐对象的日常饮食结构，分析其长期以来，是不是黏、糊质感食物吃得过多，或者吃得过少;哪些黏、糊质感食物吃得过多，哪些粘糊质感食物吃得过少。在日常营养配餐时合理调整日常饮食结构，增加缺少的食物，减少过量的食物，促进营养均衡和身体健康。

一、黏、糊质感食物是什么样的

1. 自然界植物中的黏、糊质感食物

自然界植物中黏、糊质感食物有黏米、山楂、地瓜等，如下图中的地瓜、山楂。



2. 烹调加工制作的黏、糊质感食物

黏、糊质感食物还包括经过人工烹调加工制作的黏、糊质感食物，如下图中的油茶面、八宝粥等。



3. 工业化生产加工制作的黏、糊质感食物

工业化生产加工制作形成的黏、糊质感食物有很多，如下图的山楂糕。



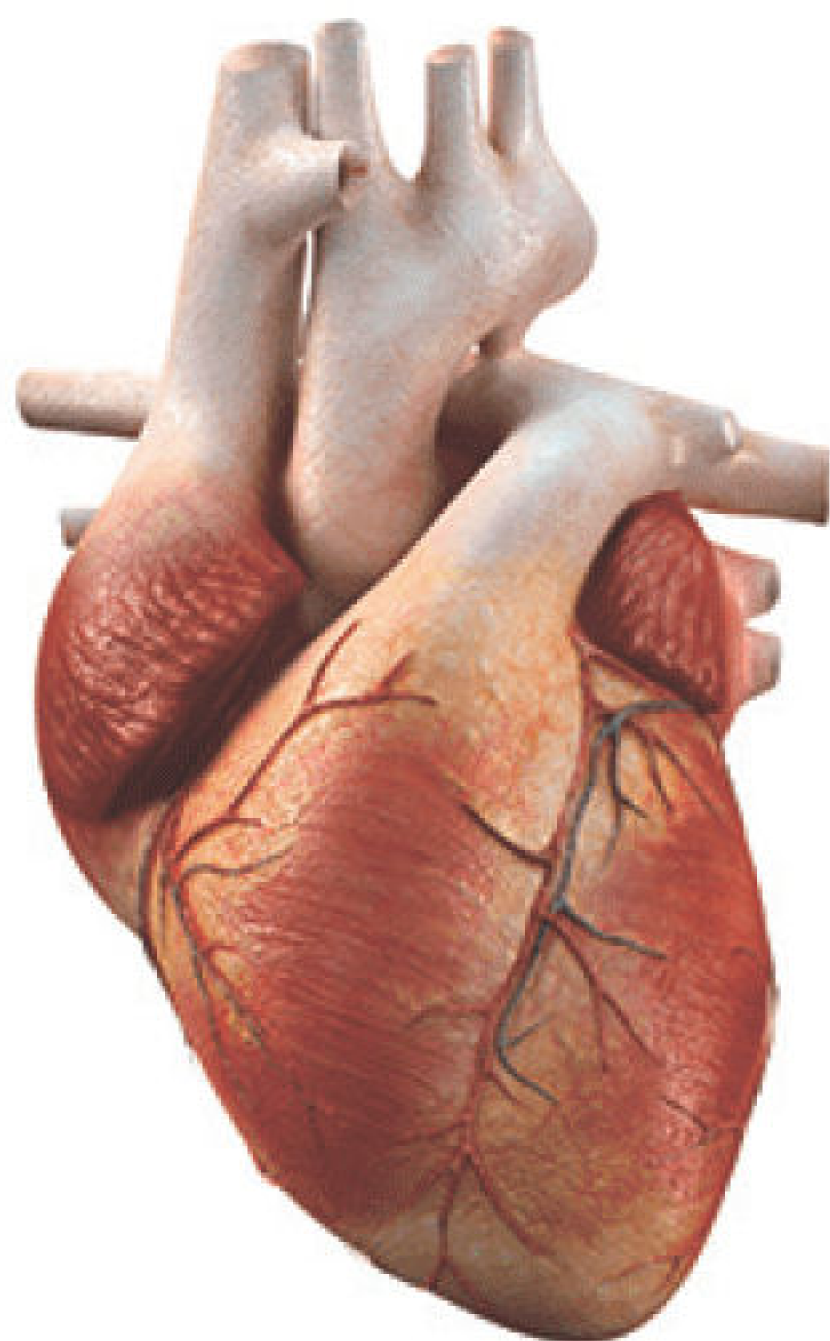
工业化生产加工制作的黏、糊质感食物

二、黏、糊质感食物的功能

黏、糊质感食物由于具有黏、糊的特点，当这样的食物进入体内后，其独特的功能主要表现为修补、滋补、柔和等功能，具体表现如下。

1. 粘补创伤

记得小时候，每到数九寒天，妈妈总是用小麦粉和水加热制作成糨糊替代胶水来糊窗户的缝隙。在日常生活中，我又发现喜欢喝粥的人一般皱纹较少。根据新闻媒体报道，美国人研究出了心脏胶水。根据这些情况，我经常思考能否用食物来粘补身体创伤，并且还研究出一种“十三宝粥”，在实际营养配餐时确定起到了一定的粘补创伤作用。







2. 增加体积

黏、糊质感食物的水分较多，热量适中，很受老年人喜欢，由于老年人的运动量相对较少，所以喝粥过多会增加体重。因此，建议较瘦的人吃饭时先喝粥，较胖的人先吃菜后喝粥，正常情况下，一天喝粥不超过三空拳头，而且要熬到黏稠呈半流体状为好。

3. 柔和身心

黏、糊质感食物具有较强的黏合性和柔软性，其独特的功能与作用可以促使身体变得更加柔软，情绪也更加柔和。



三、哪些人需要增加黏、糊质感食物

1. 脸上棱角分明的人在营养配餐时，需要增加黏、糊质感食物

在日常生活中，如果饮食结构中长期缺少黏、糊质感食物，一般来说，多数人脸部都会显得棱角分明。因此，对这类人进行营养配餐时，就要适当增加这类食物的摄入。

2. 脸部皮肤不够细腻的人在营养配餐时，需要增加黏、糊质感食物

在日常生活中，如果饮食结构长期缺少黏、糊质感的食物，一般来说，有些人脸部看起来可能不够细腻。因此，对这类人进行营养配餐时，就要适当增加这类食物的摄入。

四、哪些人需要减少黏、糊质感食物

1. 经常懈怠的人在营养配餐时，需要减少糊质感食物

在日常饮食结构中，长期摄入糊质感食物过多者，如果同时摄入其他含水量多的饮食，就会导致身体水分存量过多，显得身体像个水袋，下沉感较强，看起来比较懈怠。因此，对这类人进行营养配餐时，就要减少这类食物的摄入。

2. 经常腰酸背痛的人在营养配餐时，需要减少黏质感食物

黏质感食物多数是酸味或酸性食物，进入身体后会中和掉体内的钙等矿物质，因此，如果在日常饮食结构中食用这些食物过量，可能会导致腰酸背痛。因此，对这类人进行营养配餐时，就要减少这类食物的摄入。

第九章

如何保证人体热量

人体需要的热量来源于吃进身体的食物，食物的热量来源于大自然的阳光。既然人体需要的热量来源于食物，那么为了维持生命运动、确保身体健康，就需要合理膳食，每天吃什么、吃多少，都要根据身体需要的热量来选择与确定，既不能吃得过多，也不能吃得过少，过多的热量不能及时消耗或者身体需要的热量不能得到及时补充，都会影响身体健康地运行。

第一节　热量与体重的关系

热量（energy）虽然不是营养素，但它是一切生物体包括人类维持生命和一切活动所必需的能量。

一、为何有人干吃不胖

说起热量，人们往往会想到体重，人体如果经常处于热量过剩状态就会增加体重，就会长胖；如果经常热量不足，就会降低体重，就会消瘦。我们知道，胖人要少吃，瘦人要多吃。可是，总有人问我："老师，为什么我干吃不胖？"干吃不胖的原因很多，这里从食物本身进行分析。根据食物产生的热量与消耗热量的差值的正负数，可以将食物分为正热量食物和负热量食物。

1. 干吃不胖可能是缺少正热量食物

食物含有的产能营养素在摄入体内后，会自动产生热量，食物在吸收、消化和转化过程中也需要消耗热量。产生的热量与消耗的热量存在差额，有些食物产生的热量大于消耗的热量，可以称为正热量食物。如粮食、水果、干果、坚果、动物性食物等富含碳水化合物、脂肪、蛋白质的食物，大多数都是正热量食物。反之，就是负热量食物。



2. 干吃不胖可能是摄入了过多的负热量食物

食物含有的产能营养素产生的热量与食物在吸收、消化和转化过程中消耗的热量之间的差额为负值，即产出的热量小于消耗的热量，这类食物可以称为负热量食物。也就是说，负热量食物在体内产生的热量小于在人体内消化吸收过程中需要消耗的热量，能够帮助人们燃烧体内多余热量或者加快体内物质排出体外。

例如，50 克金针菇中含有 13 千卡的热量，需要用 35 千卡的热量来消化和吸收它，也就是说，我们吃 50 克金针菇，不仅会消耗本身产生的 13 千卡的热量，还需要消耗额外的 22 千卡的热量来消化和吸收。同时，金针菇还能加快体内各类物质包括产能营养素排出体外，可能带走 80 千卡的热量。可见，金针菇毫无疑义地被列为负热量食物。

一般情况下，负热量食物具有以下几种类型与特点。

（1）含粗纤维比较多的食物。代表性食物有茼蒿菜、油麦菜、芹菜等。



（2）质地较滑的食物。代表性食物有丝瓜、蘑菇、海带、海白菜、南瓜等。



（3）苦味食物。代表性食物有苦瓜、咖啡等。

当然，负热量食物往往可能同时具备两种以上特点，例如，金针菇既含有高粗纤维，又质地较滑。

我们已经知道了负热量食物的类型与特点，那么，干吃不胖的人今后应该这样吃呢？

对身体较瘦的人，进行营养配餐时，要减少负热量食物。摄入负热量食物时，尽量在主食后摄入，千万不能空腹摄入负热量食物。



二、知道这些热量消耗，减肥可能更对路

1. 体表面积大的人减肥要慢一些

身材越大，基础消耗越少，所以减肥要先减体积，要先从减气体和液体开始，这样先缩小表面面积，然后再减热量。下页图中的肥胖之人如果能先从减少气体类食物来减少身体体积，会加快减肥的速度，降低减肥的难度。

2. 体重越轻食欲越差

人体基础热量消耗随着体重减轻而降低，人在长期饥饿或营养不足时，会对热量需求降低。所以本来不太胖的人减肥，减到很瘦时就感觉不到饿，就会得厌食症。所以，



我不主张过度减肥，而且只有超过标准体重 10% 以上的人才可以考虑减肥。胖人与瘦人相比，胖人更容易饿，就是因为体重大，体表面积大。所以说让胖人减肥很困难，因为他们总感觉饿。

3. 肌肉量越大需要热量越多

人体基础热量消耗也和身体的肌肉量有很大关系，肌肉量比较多，基础热量消耗就会提升。所以一些身上有很多肌肉的人就是吃不胖。这就是我为什么一直强调，要燃烧脂肪一定要增加肌肉量，它是我们能提高人体基础热量消耗的理想方法。

4. 甲状腺功能

甲状腺素可以增强所有细胞全部生化反应的速率。因此，甲状腺素的增多就会引起人体基础热量消耗的升高。

（1）甲状腺功能亢进者。甲状腺功能亢进者的基础热量消耗比正常人平均值增加 40% ~ 80%，也有人说增加 20% ~ 80%。

（2）甲状腺功能低下者。甲状腺功能低下者的基础热量消耗可比正常值低 40% ~ 50%，也有人说低 20% ~ 40%。所以，如果多次减肥又反弹，可以试试从甲状腺机能是否低下找原因。



5. 女性总体上比男性胖一些

女性的基础热量消耗低于男性。通过男女吃相差异也可以看出男女基础能量消耗的差异，一般来说，男性普遍大口吃，食用量大，女性普遍小口吃，食用量小。特别是已经生育过的妇女更是比男人胖一些。所以，女性只要不是超重 10% 以上，就不要急于减肥。

6. 不同年龄胖瘦有差异

婴儿时期，因为身体组织生长旺盛，人体基础热量消耗最高，随着年龄的增长而逐渐降低。基础热量消耗跟年龄有关。也就是说，人随着年龄的增长，身体基础热量消耗是逐渐下降的。特别是更年期的女性，月经刚刚停止，身体偏胖，不要急于减肥，因为更年期之后热量消耗速度会加快，储存的热量是会被消耗的。

7. 超重者要看看自己生活环境的温度是否太舒适

人在 20℃ ~ 25℃的生活环境中，人体基础热量消耗最低。夏天空调和冬天暖气把室温调节得很舒适；饮食再肆无忌惮，不仅减肥难，而且保健康也难。

8. 促进血液循环的药物或保健品帮助减肥

人体摄入牛磺酸、左旋肉碱等促进血液循环的保健品，会提高基础热量的消耗。

（1）牛磺酸。牛磺酸可以促进脑部能量的利用，使人变得更聪明。人在用脑时消耗营养素，同时也会促进基础热量的消耗。所以，脑力劳动消耗能量也很大。

（2）左旋肉碱。左旋肉碱可以燃烧脂肪，喜欢吃这类食物的人，一般更容易饿。

9. 只要活动就减肥，减多减少不一样

一般来说，身体活动量的大小与热能消耗呈正比，活动量越大，热能消耗越多，活动量越少，热能消耗越少。

（1）脑力劳动也减肥。根据科学统计分析，人在集中思考时，其脑部的热量消耗会从占身体的 2% 瞬间飙升至 20%。例如，计算、软件开发、设计之类的重脑力劳动消耗的热量很大；紧张学习的学生，热能消耗也很大，总会有饿的感觉。因此，脑力劳动者需要增加蛋白质和碳水化合物中葡萄糖的摄入，以确保热量来源。



（2）活动持续时间长减肥快。根据有关资料统计，一般来说，活动时间持续最长的，消耗的能量是活动时间持续最短的 1.71 倍。

（3）活动的熟练程度不同还影响减肥效果。脑体劳动的熟练程度、走路路线的熟悉

程度、体育运动的掌握程度，这些体外的机械活动均消耗能量，其消耗能量的多少不仅取决于体力活动的性质和强度，还决定于体重与动作的熟练程度。活动的熟练程度与热能消耗成反比关系，活动的熟练程度越高，消耗的热能越少，而活动的熟练程度越低，消耗的热能越多。这就是为什么多数人不愿意做没有做过的事的原因，因为不熟悉的工作需要耗费更多的能量。

三、婴儿的饮食热量怎么控制

1. 新生儿每千克体重热量消耗比成年人多 2 ~ 3 倍

新生儿按每千克体重与成年人比较，热量消耗要多 2 ~ 3 倍。一般来说，成年人每千克体重消耗 400 千卡左右的热量，而新生儿则每千克体重需要大概 900 千卡左右的热量，大概是成年人的 2 ~ 3 倍，说明新生儿消耗得更多。

2. 婴儿需要的热量要合理控制

3 ~ 6 月龄的婴儿用于生长发育的能量占摄入能量的 15% ~ 23%。也就是说，婴儿摄入能量中 15% ~ 23% 是用于生长发育的，每千克体重每天生长发育所需热能为 167 ~ 209 千焦（40 ~ 50 千卡），约占热能总需要量的 1/3。



3. 婴儿之间也有差异

多动好哭的婴幼儿，比安静的婴幼儿热量消耗可能要高 3 ~ 4 倍。如果婴儿出生时比较胖，又不好动，就需要适当限制婴儿的热量摄入。

在对婴儿生长发育需要的热量实际控制过程中，我们要在家中备好体重秤，实时测量体重，同时可以用奶瓶的刻度来控制热量的摄入。掌握这些信息，我们就可以进行计算，从而控制婴儿摄入的热量。例如，奶粉上都标有热量含量，通过计算婴儿生长的需要量就可以算出婴儿每天应该喝多少。如果不希望婴儿长得太高，那就可以最低取 15% 的量，相反，如果家长身材比较矮小，想让婴儿长高点，就可以最高取 23% 的量。

第二节 产生热量的营养素

热量是由食物的产能营养素生产的，是产能营养素进入人体后通过生物氧化，将其内在的化学潜能变成热量并释放出来的。产能营养素包括蛋白质、脂肪和碳水化合物三大热量营养素。这些产能营养素主要来源于人们的每日膳食。这些膳食中植物性食物的热量是植物经过阳光的光合作用形成的；动物性食物中的热量则又从植物中取得，二者均为人类所利用，所以说万物（包括人类）生长靠太阳。

一、蛋白质

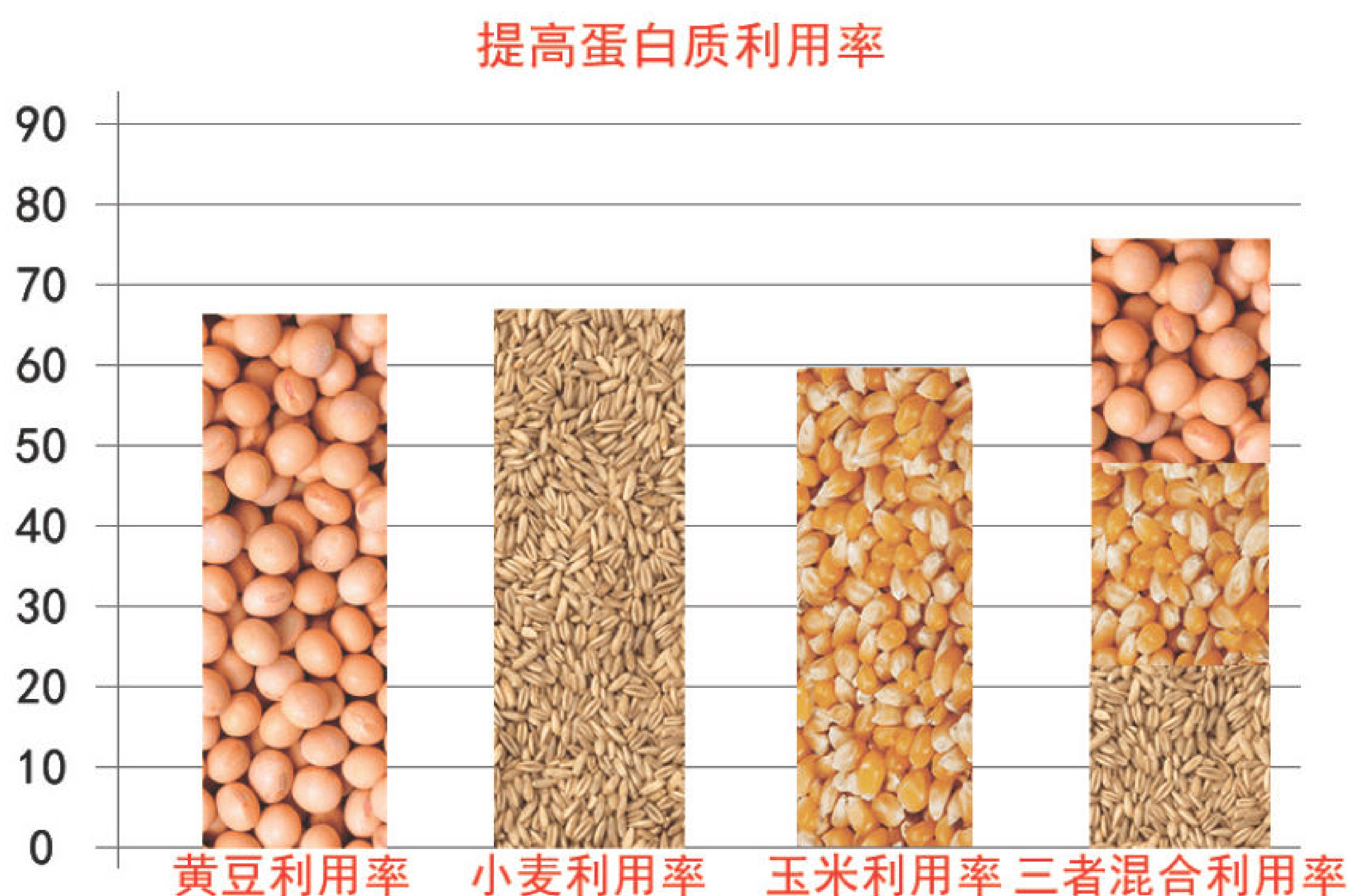
1. 你以为你一定是缺蛋白质吗

在三大热量营养素中，蛋白质占总热量的比例为 10% ~ 15%，蛋白质占人体湿重量的 16% ~ 20%，占人体干重量的 54%。即一个 60 千克重的成年人，其体内约有蛋白质 9.6 ~ 12 千克。蛋白质除了具有提供热量的作用外，它还是生命的基础，离开了蛋白质，体育锻炼就无从谈起；蛋白质还有保护大脑、美容、调节体液的酸碱平衡等功能。正是因为如此，现在有很多人大量补充蛋白质，正所谓“蛋白质价值不至于如此高，却引无数运动员和家长竞追高”。其实，现代人多数人不缺蛋白质。

（1）人体自身代谢能够产生蛋白质。一般来说，成年人每天通过新陈代谢大约要更新 300 克以上的蛋白质，其中的 3/4 来源于机体代谢中产生的氨基酸。这些氨基酸的再利用，可以大大减少需补给蛋白质的数量。

（2）用蛋白质作能源是一种浪费，是大材小用。一般来说，一个成年人每天摄入 60 ~ 80 克蛋白质，基本上已能满足需要。食用蛋白质要以足够的热量供应为前提，如果热量供应不足，肌体将消耗食物中的蛋白质作为能源补充。用蛋白质作能源是一种浪费，是大材小用。

（3）提高蛋白质利用率等于增加蛋白质来源。一般来说，蛋白质食品的蛋白质利用率比较高，但价格均较昂贵，比较适合高收入人群食用。对大多数人来说，可以利用几种廉价的食物混合，从而提高蛋白质在身体里的利用率。例如，单纯食用玉米的生物价值为 60%、小麦为 67%、黄豆为 64%，若把这三种食物按比例混合后食用，则蛋白质的利用率可达 77%。



2. 补充蛋白质就是吃动物性食品吗

人体中估计有 10 万种以上的蛋白质。人体内蛋白质的种类很多，它们的性质、功能各异，但都是由 20 多种氨基酸（Amino Acid）按不同比例组合而成的。营养学上将氨基酸分为必需氨基酸和非必需氨基酸两类。蛋白质又分为完全蛋白质和不完全蛋白质，含有必需氨基酸的就属于完全蛋白质。

（1）单一动物性食品与单一植物性食品相比，蛋白质营养价值更高。蛋白质的主要来源分为动物性蛋白质、植物性蛋白质。一般来说，动物性蛋白质的营养价值比植物性蛋白质高。动物性蛋白质主要来源于肉类食物，包括禽、畜和鱼。这类食物的肌肉含蛋白质 15% ~ 22%，肌肉蛋白质营养价值优于植物蛋白质，是人体蛋白质的重要来源。动物性蛋白质的必需氨基酸种类齐全，比例合理，因此较易消化、吸收和利用，营养价值也相对高些。

（2）多种植物食品合理组合，其蛋白质价值不低于动物蛋白。把几种所谓的营养价值较低的蛋白质食物，合理组合后使其营养价值提高的作用又称为不同蛋白质的互补作用。人体必需的氨基酸有 8 种，完全可以从植物中全部摄取到，而且动物性氨基酸也来

自植物，动物和人类一样不能自身生成这 8 种氨基酸。黑豆含有 18 种氨基酸，特别是人体必需的 8 种氨基酸；大豆蛋白质是大豆类产品所含的蛋白质，含量约为 38%，是谷类食物的 4 ~ 5 倍，大豆蛋白质的氨基酸组成与牛奶蛋白质相近，除蛋氨酸略低外，其余人体必需的 7 种氨基酸含量均较丰富，是植物性的完全蛋白质，其在营养价值上可与动物蛋白等同。枣含有 18 种氨基酸，其中有 8 种是人体不能合成的重要种类。

（3）蛋白质广泛存在于植物中。赖氨酸是人体无法自行生产的必需氨基酸，因此，必须从膳食中摄取。现代农业技术和农产品生产加工过程可以把赖氨酸加入食物中。以黄豆为基料，把各类植物食物含有的不同蛋白质进行混合，可以组合出含有 8 种必需的氨基酸且远远大于一种原料蛋白质含量的食物。具体情况如下。

米面类蛋白质含量为 7% ~ 11%，其中，每百克米面类食品蛋白质含量分别为：小麦粉为 12.1 克、大麦为 10 克、玉米为 8.5 克、燕麦为 15.6 克。豆类蛋白质含量为 35% ~ 41%，其中黄豆、大青豆和黑豆等蛋白质含量较高，黑豆为 49.8 克，黄豆为 36.3 克。大豆蛋白质的营养较好，大豆除蛋氨酸较少外，其余均较多，特别是赖氨酸含量较高，与动物蛋白一样都是优质蛋白质。豆制品中，豆腐皮每百克蛋白质含量为 50.5 克。另外，其他豆类每百克蛋白质含量分别为：蚕豆为 28.2 克、花生为 26.2 克、莲子为 16.6 克、绿豆为 21.6 克、赤小豆为 21.7 克。每百克蔬菜蛋白质含量分别为：黄花菜为 14 克，海带为 8.2 克。芝麻、瓜子、核桃、杏仁、松子等干果类食品的蛋白质含量均较高，其中，核桃每百克蛋白质含量为 15.4 克。

从上面的介绍可以看出各类原料蛋白质含量的高低，但是，这些食物中氨基酸和其他成分的含量却各不相同。因此，绝不能因为某类原料蛋白质含量低而认为其营养价值低，多种食物混合吃才能摄取多种蛋白质。

3. 蛋白质食物，你会吃吗

我们通常认为，如果摄入足够量的蛋白质，就能够保证人体的需要，其实，如果摄入方式不当，就可能不但不能发挥蛋白质的作用，还可能带来副作用。一般来说，摄入体内的蛋白质在经过消化后，能够被水解成氨基酸，这些氨基酸被人体吸收后，重新合成人体所需的蛋白质。同时，新的蛋白质又在不断代谢与分解，时刻处于动态平衡中。

（1）蛋白质摄入不当可能长斑或长黑痦子。富含蛋白质的食物，如果加工不当或搭配不当就不容易被水解，反而会形成沉淀物或凝固物质，在脸上形成突起的斑，或在血管中形成粥块物质从而堵塞血管。比如，把肉做成干咸的腊肉，其中的蛋白质就已经大大失去了原有的可溶性。下页图中的黑痦子多的人可能就是蛋白质类食物摄入不当造成的。



（2）糊状和膏状蛋白质好吸收。有些蛋白质在酸、碱或酶的作用下发生水解反应，变成多肽，最后得到多种 α-氨基酸。这些蛋白质能够溶解在水里（例如，鸡蛋蛋白能溶解在水里）形成溶液。因此，富含蛋白质的食物要充分咀嚼，形成糊状，或者直接摄入膏状蛋白质丰富的食物，使其容易溶解在水里，这样才能在身体中被充分消化、吸收、利用。鸡蛋羹就是蛋白水解的最佳案例。



（3）烧烤食物不要肆无忌惮地吃。世界各地的人们都喜欢吃烤肉，其实，烤肉是一种经过高热加工形成表面硬化，难以咀嚼的蛋白质变性的食物，这种食物的蛋白质摄入体内不容易发生水解反应，反而形成沉淀物，沉淀到脸上，形成黑痦子或突起的黑斑。如果老人爱吃富含蛋白质的且不容易咀嚼碎的块状或者片状的肉，就会在脸的两侧起很多黑斑。下图就是脸上黑痦子比较多的人。在进行营养配餐时，要减少烧烤类食物，黑痦子可能会减少。



同时，随着年龄的增长，我们的身体合成新蛋白质的效率会降低，身体的肌肉块（蛋白质组织）也会萎缩，而脂肪含量却保持不变，甚至有所增加。因此，人到老年，肌肉一般都会看似“变成肥肉”。

4. 怎样判断是否缺少蛋白质

（1）抗病能力下降。缺乏蛋白质的常见症状是代谢率下降，对疾病抵抗力减退，容易感冒、发烧，易疲劳或腰酸背痛。长期缺乏蛋白质会导致人体各器官的损害。“人老先老腿”，缺乏蛋白质容易导致肌肉萎缩，特别是人体中重要的存储蛋白库——肌肉丰富的腿部的萎缩，使人显得衰老，表现为腿痛、弯曲、骨头的韧性减低、易骨折等。

（2）儿童身心不健康。儿童缺乏蛋白质容易导致生长发育迟缓、机体免疫力下降、

智力发育差、淡漠、易激怒、贫血以及干瘦或水肿等症状，并因为易感染而容易导致继发疾病。

（3）瘦弱和苍老。人体缺乏蛋白质具体表现为水肿、脸色苍白、易衰老，生殖能力降低、头发掉色、指甲断裂、伤口不易愈合、体温低、激素失调、性功能障碍、视觉差和如下图所示的肌肉松弛等健康问题。



（4）胃部不够健康。缺乏蛋白质容易造成胃动力不足，可能会有如下页图所示的症状。如果胃酸过多，就会刺激溃疡面，导致胃疼。消化壁上有韧带，缺乏蛋白质就会松弛，导致内脏下垂，子宫下垂、脏器移位等症状。

此外，蛋白质缺乏还会导致脑供血不足、肝细胞不健康、手脚冰凉、缺氧等症状，心肌缺氧容易造成心力衰竭，甚至死亡。

5. 现代人要当心蛋白质过量

蛋白质，尤其是动物性蛋白质摄入过多，对人体同样有害。特别是过多地摄入动物蛋白质的同时，必然会摄入较多的动物脂肪和胆固醇，导致身体脂肪与胆固醇过高，其危害具体表现为以下几个方面。



（1）增加身体负担。正常情况下，人体不储存蛋白质，所以必须将过多的蛋白质分解，多余物由尿排出体外，这就会加重代谢负担，而且这一过程需要大量水分，增加了体重，又加重了肾脏的负荷，若肾功能本来就不好，则危害会更大。过量摄入蛋白质，还可能因代谢障碍产生蛋白质中毒，甚至死亡。

（2）易产生骨质疏松。如果我们摄入了过多的动物蛋白，也可能造成含硫氨基酸摄入过多，这样就会加速骨骼中钙质的丢失，易产生骨质疏松。

（3）过量沉淀蛋白易导致心脑血管疾病。如果过量摄入不可水解的蛋白质，这些蛋白质就会在人体中以颗粒或者块状形式存在。这些蛋白可以导致动脉粥样硬化，蛋白在破损处或寒凉处停留下来，可能形成结节，甚至演变成肿瘤；还可能形成栓堵，堵在大脑就是脑梗塞，堵在心脏就是心梗，堵在大腿就是静脉曲张。

（4）蛋白质过量可能伤害眼睛。信息量爆炸的时代，人们通过各种方式用眼睛获取信息的机会越来越多，也越来越难以控制用眼时间。我们往往把视力下降、视觉模糊、眼睛扎痒等问题都归罪到计算机、手机。其实，现代饮食中的高蛋白也是眼病的罪魁祸首之一。所以，那些经常补充蛋白质，并且眼睛还有问题的人，应该放弃每天额外补充蛋白质的习惯。

6. 蛋白质食物每天应该吃多少

1）每天的蛋白质摄入量

蛋白质缺乏在成人和儿童中都有发生，但处于生长阶段的儿童更为敏感。人体保持健康所需要的蛋白质含量，因健康状态、年龄、体重等各种因素不同也会有所不同。身材越高大或年龄越小的人，需要的蛋白质越多。一般来说，一个成年人每天摄入 60 ~ 80 克蛋白质基本上已能满足其自身需要。不同年龄的人蛋白质的基本需要量如表 9-1 所示。

表 9–1　不同年龄的人蛋白质的基本需要量

年龄（岁）	蛋白质 RNI(g/d)	
	男	女
0 ~	1.5 ~ 3g / (kg·d)	
0.5 ~	1.5 ~ 3g / (kg·d)	
1 ~	35	35
2 ~	40	40
3 ~	45	45
4 ~	50	50
5 ~	55	55
6 ~	55	55
7 ~	60	60
8 ~	65	65
9 ~	65	65
10 ~	70	65
11 ~	75	75
14 ~	80	80
18 ~	90	80

体力活动与特定人群	蛋白质 RNI(g/d)	
	男	女
轻	70	65
中	90	80
重	100	90
孕妇		
早期		+8
中期		+18
晚期		+23
乳母		+23
老年	75	69

注：按 1.27（kg·d）或按 15% 蛋白质 / 总热量计。

2）每天摄入蛋白质种类

人体需要的蛋白质多种多样，为了满足各种蛋白质需要，就要在营养配餐中每天实现食物的多样化，粗粮、细粮均衡搭配，动物蛋白合理分配到每一餐，适量摄取豆制品，这样可以很好地提高每一餐的营养价值。各种食物合理搭配是一种既经济实惠，又能有效提高蛋白质营养价值的有效方法。每天食用的蛋白质最好有三分之一来自动物蛋白质，三分之二来自植物蛋白质。我国人民有食用混合食品的习惯，把几种营养价值较低的蛋

白质混合食用，其中的氨基酸相互补充，可以显著提高营养价值。例如，谷类蛋白质含赖氨酸较少，而含蛋氨酸较多；豆类蛋白质含赖氨酸较多，而含蛋氨酸较少，这两类蛋白质混合食用时，其含有的必需氨基酸相互补充，接近人体需要，营养价值大为提高。例如豆沙包、粘豆包。

3）每天蛋白质的来源与数量

青年人一天可以吃 1 ~ 2 个鸡蛋，老年人每周吃 3 ~ 4 个鸡蛋，并且最好只吃半个蛋黄。当然，能够提供蛋白质的食物很多，不需要只局限于鸡蛋这一种食物。1 个鸡蛋可提供蛋白质 10 克左右。肉食品是动物性蛋白质的主要来源，我们每天可以适当吃一些肉食品，但要控制总量。100 克牛肉或鱼肉可提供蛋白质约 20 克。豆制品是我们摄入蛋白质的重要来源，我们每天可适量摄入豆制品。100 克豆腐可提供蛋白质 10 克。我们每天都要吃米饭、馒头、面条等主食，这些主食也是蛋白质的重要来源。100 克面条含蛋白质 8 ~ 10 克。

由此可见，如果我们能够科学、合理地吃好一日三餐，就很容易通过主食、蛋类、蔬菜等满足我们每天的蛋白质需要量。按照现在的饮食结构，每人一周 4 ~ 5 个鸡蛋。国际上一般认为，健康成年人每天每千克体重需要 0.8 克的蛋白质。18 ~ 45 岁男性，如果从事极轻体力劳动，每日蛋白质需要量为 70 克；若从事极重体力劳动，则需要 110 克。

4）该不该补充蛋白粉

随着人们收入水平的提高，直接吃蛋白粉的人越来越多。其实，蛋白粉对于健康人来讲是没有必要的，只有体弱多病、严重营养不良、高烧等疾病引起的食欲低下以及孕产妇等人群，可适当吃蛋白粉。需要说明的是，高烧期间尽量不要补充蛋白质。

当然，我们在日常生活中，要注重通过营养配餐、合理膳食来补充每天需要的蛋白质。同时，要科学补充蛋白质。例如，我们运动后补充蛋白质，一定不要立即吃肉类、鸡蛋等酸性食物，而要先补充足够的水，吃些蔬菜、水果，最好在运动 1 个小时以后再吃肉类和鸡蛋，否则容易使体内乳酸分泌过多，使身体更疲劳，不利健康。

二、脂肪

人体中的脂肪是储备人体能量的主要形式。人体不能将许多糖类物质作为能量储存，而是转化为脂肪储存起来。如果糖不能转化为脂肪，长期存在血液中会导致血糖浓度过高，就会得糖尿病。庆幸的是，几乎所有人都会有多余的脂肪组织，在需要的时候，这些脂肪可以被利用来“燃烧”产生人体所需的能量。

1. 不要谈“脂”色变

（1）脂肪是体内贮存能量的仓库。在三大产能营养素中，脂肪占总热量的比例为 20% ~ 25%。每克脂肪产生热量为 9 千卡，即 37.8 千焦。比 1 克蛋白质或 1 克碳水化

合物高 1 倍多。相同重量的脂肪比糖分解时释放的能量多。这就意味着，储存脂肪比储存糖划算。

（2）脂肪是生命的物质基础。脂肪是细胞膜的组成部分，是维护大脑健康的主要成分，而且性发育更需要脂肪。

当今社会中不孕不育者很多，观察女性多为偏瘦型，明显是缺乏脂肪。研究发现，女婴从诞生之日起，体内就带有控制性别的基因，这种基因在青春发育期来临之前，体内脂肪储量到达一定数量时，才能把遗传密码传递给大脑，从而产生性激素，促使月经初潮和卵巢功能的形成。当体内脂肪少于 17% 时，月经初潮就不会形成；只有体内脂肪含量超过 22% 时，才能维持女性正常排卵、月经、受孕以及哺乳功能。

（3）脂肪能够维持体温。皮下脂肪可防止体温过多向外散失，减少身体热量散失，维持体温恒定。也可阻止外界热量传导到体内，有维持正常体温的作用。

（4）脂肪可以保护内脏、缓冲外界压力。内脏器官周围的脂肪垫有缓冲外力冲击，保护内脏的作用，同时还可能减少内部器官之间的摩擦。有些人经常心、肝交叉或并发式疼痛，而且总是发生在吃得过饱且缺少油脂的饭后。这是因为，过饱时肠胃体积增大，挤压心、肝，心肝缺少油脂保护，五脏之间产生挤压碰撞，造成疼痛。

（5）脂肪能够协助脂溶性维生素的吸收。脂溶性维生素只有在富含脂肪的食物中存在，因此鱼肝油和奶油富含的维生素 A、维生系 D 和许多植物油富含的维生素 E 可以被人体快速吸收。胆固醇又是合成胆汁酸、维生素 D3 和类固醇激素的原料，是这些营养素吸收的基本条件。

（6）脂肪能够促进视觉发育、皮肤健康。人体视觉的发育离不开脂肪，如果缺乏必需脂肪酸，就会使视力发育受影响；如果缺乏脂肪，皮肤会变得干燥，容易发生湿疹和伤口不易愈合等；缺乏脂肪还会使儿童生长发育迟缓，免疫力低下，容易发生感染性疾病。如果油脂脂肪缺乏，可能导致头发硬，脸色暗无光泽或苍白，脸上有斑、皮肤干枯等症状。

（7）脂肪能够增加饱腹感。脂肪在胃肠道内停留时间长，有增加饱腹感的作用。过去人们总是感觉饥饿，其实是碳水化合物食物虽然吃得不少，但是因为缺少脂肪，所以总感觉饿。

2. 脂肪过量危害也不小

（1）脂肪过量导致体态臃肿肥胖。如果脂肪摄入过量，必将导致肥胖，有过多的脂肪确实让我们行动不便，并导致一些慢性病的发生。

（2）脂肪过量增加癌症风险。若膳食脂肪总量增加，因脂肪长期储存于体内不能及时消化并转化为垃圾，这会增大癌症等疾病发生的概率。

（3）脂肪过量有多病并发的风险。如果我们吃高脂肪食物过量，血液中的血脂也会

更高，这些脂肪是引发高血压和心脏病的主要因素，可能会引起其他各种疾病，如脂肪肝、肥胖症等。西方人的饮食结构比较单一，多是高脂肪的食品，如烤肉、汉堡、牛奶等，所以西方国家相对肥胖的人要比中国多得多，各种所谓"富贵病"的发病率也往往高于中国。

（4）脂肪过量可能导致脸上容貌异常。如果我们吃高脂肪食物过量，可能导致脸上出现脂肪粒，还有的表现为脸色红亮，还有些人表现为头发少而软，甚至秃顶。



3. 脂肪到底应该吃多少

人体日常需要的脂肪量没有标准，不同地区由于经济发展水平和饮食习惯的差异，脂肪的实际摄入量有很大差异。我国营养学会建议膳食脂肪供给量不宜超过总能量的30%，其中饱和脂肪酸、单不饱和脂肪酸和多不饱和脂肪酸的比例应为1∶1∶1。亚油酸提供的能量达到总能量的1% ~ 2%即可满足人体对必需脂肪酸的需要。

（1）如果身材较胖就要减少油炸食物。如果身材较胖，又控制不住自己喜欢吃油炸食物的欲望，如"溜肉段""油条""麻花"等，这时候就要控制自己最多一周吃一次油炸食物。



（2）吃火锅时要考虑脂肪含量。一般来说，火锅底料里常常有脂肪，并且多是动物性脂肪，调料酱里一般也富含油脂成分，因此吃火锅时最好不要吃底料很浓的火锅，尽量用清汤。如果使用的火锅底料油脂过量，就要减少调料的油脂成分，达到控制脂肪总量的目的。



（3）如果瘦而有斑就要增加脂肪。有些人只记住了脂肪过量的危害，对多脂肪的食物总是排斥。久而久之，导致脂肪严重缺乏，面色苍白暗淡，还有斑、皱纹。这时候就不要总是回避油炸食物，吃火锅的时候，在调料里也可以加一些香油之类的植物性脂肪。



三、碳水化合物

1. 什么原料里含有碳水化合物

膳食中碳水化合物的主要来源是植物性食物，碳水化合物除了糖类外，其他来源有谷物、水果、薯类、干果类、根茎类蔬菜和豆类等。

2. 当心过度回避碳水化合物而得上抑郁症

（1）人们熟知的碳水化合物功能。碳水化合物是生命细胞结构的主要成分及主要供能物质，并且有调节细胞活动和节省蛋白质的重要功能。机体中碳水化合物存在的形式主要有三种：即葡萄糖、糖原和含糖的复合物。

（2）维持脑细胞的正常功能。碳水化合物还有被人们忽视的维持脑细胞的正常功能。葡萄糖是维持大脑正常功能的必需营养素，当血糖浓度下降时，脑组织可能因缺乏能源而使脑细胞功能受损，造成功能障碍，并出现头晕、心悸、出冷汗甚至昏迷等症状。



近些年对抑郁症的研究发现，那些由于家族有糖尿病或担心发胖或饮食习惯导致对碳水化合物中的糖特别回避的人，得抑郁症的概率相对较高。我曾经试用过增加非膨化甜食的营养配餐方法，对抑郁症或者临时性心情抑郁的人，都有比较明显的改善作用。

（3）碳水化合物的解毒功能经常被医院使用。作为碳水化合物的糖类可以解毒。到医院打点滴时一般都加葡萄糖，这个葡萄糖就是解毒的。

综上所述，我们千万不能因为碳水化合物过量会发胖以及碳水化合物中的糖过量会导致糖尿病，就过度减少碳水化合物的摄入。

3. 出现如下情况，可能是碳水化合物不足

（1）肠胃健康状况不佳。在日常生活中，如果膳食中碳水化合物过少，一般情况下会导致肠胃健康状况不佳。所以在吃大餐时，最后要上甜食，还要上主食。这不仅是用来饱腹的，还是用来促消化的，帮助消化刚刚摄入的高蛋白和高热量食物。

（2）经常乏力。与蛋白质和脂肪不同，身体中的碳水化合物储量非常有限，运动时人体如果得不到充足的碳水化合物供应，将导致肌肉出现疲乏症状而无动力。

（3）经常昏迷。如果膳食中长期缺乏主食，还会导致血糖含量降低，产生头晕、心悸、脑功能障碍等问题，严重者会低血糖从而导致昏迷。

4. 不要路过甜点店就控制不住购买的欲望

碳水化合物是必需的，现代加工方法能加工出各种色、香、味俱全的美食。可是，过多摄入的碳水化合物，满足了身体需要后，剩余的就会以脂肪的形式存下来，多吃碳水化合物发胖就是这个道理！碳水化合物过多还会导致糖尿病和心脏病，出现困乏、腰酸背痛等症状。如果摄入过多的碳水化合物中的糖，还会损伤骨骼，导致骨质疏松等骨骼疾病。

第三节 如何做到补充热量与促进健康两不误

一、混合饮食补充热量最健康

不同的食物吃进肚子里，我们身体需要花费不同的热量来消化吸收，才能转化为人体需要的营养素。这就产生了额外的能量消耗，能量消耗得越高，说明消化得越不容易，不容易消化的就会伤胃。这里我们简单分析哪种食物最伤胃，哪种食物不伤胃。

1. 高蛋白质食物最伤胃

高蛋白质食物如肉类、蛋类、奶类等引起的额外能量消耗特别高，可能达到其本身能量的 30% 以上。30% 是个什么概念呢？假如我们摄入 500 千卡热量的蛋白质，有 150 千卡的热量消耗在自己身上。由于摄入蛋白质食物可能增加 30% 的能量消耗，所以美国一个营养工作者提出吃肉不会发胖的观点，深受美国人的喜爱。但是这也不是绝对的，不是吃肉不发胖，只是吃同样重量的碳水化合物与蛋白质相比，蛋白质自身能量消耗要高，但是如果肉食品吃得太多，自然也是要发胖的。我从来不主张空腹吃富含蛋白质的食物，更不可以过量，因为它本身增加消耗就会伤胃。所以说，摄入蛋白质要限量，不是减肥就可以随意摄入大量蛋白质。在同等重量下，的确是蛋白质自身消耗得多，但是大量摄入也是有坏处的。

2. 油脂食物增加胃肠的厚度

摄入脂肪引起的额外能量消耗最低，约为 4% ～ 5%。人体处理“油脂”性食物，如冰淇淋、炸油条、蛋糕等消耗的热量要比蛋白质少一点。脂肪能量消耗率相对较低，这也是为什么人们减肥首先要减少脂肪摄入，少吃油炸食品的主要原因。我们老祖宗留传下来的吃法中，油都是用来炒菜炝锅的，增加香味，同时增加温度使食物熟得更快。现在我们的生活条件好了，可以经常吃到油炸食品，但是油炸食品确实会导致发胖。因为，1 克脂肪具有 9 千卡热量，但身体消耗得非常少，这就是脂肪令人发胖的原因。



3. 碳水化合物食物很养胃

摄入碳水化合物时，本身增加的能量消耗占 5% ~ 6%。到饭店吃饭的时候，最后一般都要上一些主食、甜食、水果，这些食物都属于碳水化合物，目的是使摄入的食物更好消化，并且减少能量消耗。身体处理“糖类”的食物（米饭、面）等消耗的热量更少。换句话说，如果我们吃相同热量的食物，摄取糖类食物就更容易把热量留在体内。

4. 混合食物最健康、最经济

由于不同类型的食物其自身消耗的能量不同，而各种食物合理搭配，混合在一起加工制作成食物，如春饼、饺子、米粉等，其自身的综合能量消耗可能降低，一般来说，其额外能量消耗只占 6% ~ 10%。所以，我们常说“好吃不如饺子”。做饺子时，我们把肉类、蔬菜、面粉混合起来，然后煮熟吃，既美味又健康，吸收率还高。春饼因为可以在餐桌上根据不同人的需要卷入不同的爽口的丝条形为主的菜品，荤素搭配，美味可口，成为老少皆宜的食物。春饼因碳水化合物、蛋白质和脂肪的比例适宜而更适合现代人，而丝、条状的食物更有利于疏通血管，深受人们的喜爱。

二、为什么有人喝凉水都发胖

总有人问，吃得不多，为何还是胖，是不是“胖人喝凉水都胖”？其实，胖不胖与吃的食物与补充的热量有关，也与吃的方式有关。前面已经探讨了发胖与食物热量的关

系，这里重点介绍发胖与吃饭方式的关系，合理的饮食方式对防止发胖也很重要。

1. 进食次数少容易发胖

常言道，少吃多餐。这就是说，同样的食物量分不同的次数摄入，其效果是不同的。少吃多餐，不容易发胖；一天只吃一顿饭，肯定容易发胖。因为这相当于把胃扩大到三顿饭的体积量，胃大导致肚子大，就会发胖。还有，只吃一顿饭，一般都吃得多，吃得越多消化能力越强，越容易产生饥饿感。这就是为什么有的人为了减肥，尽量不吃饭，只是到控制不住时才吃，这种情况下，往往容易吃得更多，吃多了就会刺激胃、扩大胃，下一次可能吃得更多，这就形成了恶性循环。

2. 吃饭慢容易发胖

同样分量的食物，一般吃饭吃得快的人比吃得慢的人，食物的消化利用率要低一些。吃得慢的人，食物进入体内后，大部分营养能够被吸收利用，而吃得快的人，由于食物没有咀嚼碎就进入了体内，大块食物不容易被消化，导致有的食物还没来得及吸收利用就排出了体外，所以一般没有吃饭慢的人胖。

3. 摄入食物的顺序影响人的胖瘦

不同的食物的摄入顺序的消化率与热效应是不同的。先摄入粗纤维含量高的食物或酸味食物，如蘑菇和地上茎类蔬菜，然后摄入含碳水化合物的食物，如主食，这样的摄









入食物顺序，食物热效应就会提高，就不容易发胖。例如，女生如果总是保持先吃菜后吃饭的顺序，那么一般会长得小巧玲珑；如果先吃主食后吃蔬菜，一般会发胖。而肥胖者如果经常空腹吃一些含粗纤维的食物（如金针菇），会加速胃肠蠕动，促进热量消耗；同时含有粗纤维的食物还会产生饱腹感，从而降低食欲，减少摄入量，达到减肥的目的。

4. 吃饭时的姿势与运动影响热效应

一般来说，胃肠肌肉加速运动会提高食物热效应。

（1）站立比坐着吃食物热效应更高。一般来说，站立吃饭比坐着吃饭热效应更高，因此建议肥胖者尽量站着吃饭，最好不要盘腿坐着吃饭。

（2）饭后运动比站立热效应更高。饭后适当走动，食物会促进胃肠肌肉加速运动，从而提高热效应。因此，若我们的劳动量少，家务活也少，饭后散步是比较科学的。

5. 消化液分泌影响食物热效应

我们知道，摄入酸味食物会促进消化液的分泌，同时会消耗体内的热量。所以吃酸味食物，特别是比较干的酸味食物，有减肥作用。



从上面的分析可以看出，发胖不仅仅是体质问题，也是饮食习惯问题。改变饮食习惯，就可能不会喝凉水都发胖。不改变饮食习惯，喝进体内的凉水由于在体内存留时间比较长，当然会占用身体空间而显胖。

第十章

巧用维生素

说到营养配餐，人们往往首先想到饭菜。其实，药店出售的各种保健食品特别是各种维生素，也是营养配餐的便捷营养配餐元素。维生素食用方便，经济实惠，又不占用空间，使用得当就能很快见效。在营养配餐的元素中，维生素应该是最便捷的，如果不会利用这些购买方便的维生素，实在可惜。而且，维生素是在食物中提炼出来的或是人工合成的，体积很小，进入体内不会占用太大空间，因而一般不会扩大体积。当然也会因为含量很高而导致过量摄入，产生各种健康问题，需要谨慎使用。

第一节　如何认识维生素

一、维生素到底是什么

维生素又名维他命，通俗地讲，即维持生命的物质 ，是维持人的生命活动必需的一类有机物质，也是保持人体健康的重要活性物质。

1. 维生素必须由饮食或保健食品供给

维生素是生物体所需要的微量营养成分，人体自身不能合成或合成甚微，需要通过饮食等手段获得。维生素是维持人体正常生命活动所必需的一类低分子有机化合物。几乎任何一种维生素严重缺乏时，都会有致命危险。

2. 维生素与能量和组织成分无关

维生素不能像糖类、蛋白质及脂肪那样可以产生能量，组成细胞，但是能够调节物质代谢。大多数维生素能够参与体内物质代谢与调节。例如当人的胃部受凉，或者摄入不易消化的食物时，会导致胃滞型胃痛。这时候，如果吃一些维生素 B1，利用维生素 B 族中的 B1 调节物质代谢的功能，问题就会迎刃而解。

3. 过量摄取维生素会导致中毒

适量摄取维生素可以保持身体强壮健康，过量摄取维生素会导致中毒。人体每天的维生素需求量都是以微克或毫克为单位，表达形式是 μg/d~mg/d。一般情况下，补充几十毫克到者几百毫克就足够了。有些人长期过量摄入维生素 C，最终导致白癜风、糖尿病、腰脱等疾病发生。所以一定要切记：任何维生素都是人体需要的，但都是有限量的，正常情况下只需要很小的量。

二、是不是常常分不清各种维生素名称

维生素（vitamin）是一系列有机化合物的统称。维生素的名称复杂多样，难以记忆，一种维生素一般都有两个以上名称，更容易让人混淆。所以，我们在后面介绍维生素，都是以多种名称并存的形式出现。

维生素按溶解度特性，可分为脂溶性维生素和水溶性维生素两大类。为了方便记忆，这里将一种维生素的多个命名都表现出来。

1. 水溶性维生素

水溶性维生素是指易溶于水而不易溶于有机溶剂的维生素。水溶性维生素因为比较容易受到破坏、不易储存，所以在体内储存甚少，肝内最为丰富。水溶性维生素无须消化，直接从肠道吸收后，通过循环传导到机体需要的组织中，多余的部分大多由尿液排出，正常情况下，无中毒症，过多即随尿排出，但摄入量极大时也会导致中毒。

水溶性维生素主要有：维生素 B1，也叫硫胺素，可以用 VB1 表达；维生素 B2，也叫核黄素，可以用 VB2 表达；维生素 B6，也叫吡哆素，可以用 VB6 表达；维生素 B12，也叫钴胺素，可以用 VB12 表达；维生素 C，也叫抗坏血酸，可以用 VC 表达；维生素 B3，也叫烟酸，可以用 VPP 表达；维生素 M，也叫叶酸，可以用 VB9 表达；维生素 B4，也叫胆碱，可以用 VB4 表达；维生素 H，也叫生物素，可以用 VH 表达。

表 10-1 说明了水溶性维生素的种类及其不同的名称。

表 10–1　不同命名方法的水溶性维生素

发现先后	字母简称	生 理 功 能	化学结构
维生素 B1	VB1	抗脚气病维生素	硫胺素
维生素 B2	VB2		核黄素
维生素 B6	VB6	抗皮炎维生素	吡哆醇
维生素 B12	VB12	抗恶性贫血维生素	钴胺素
维生素 C	VC	抗坏血酸	

续表

发现先后	字母简称	生 理 功 能	化学结构
维生素 B3	VPP	抗糙皮病维生素或抗癞皮病维生素	烟酸、尼克酸
维生素 M	VB9		叶酸
维生素 B4	VB4		胆碱
维生素 H	VH		生物素

2. 脂溶性维生素

脂溶性维生素是指易溶于有机溶剂而不易溶于水，经胆汁乳化在小肠吸收，由淋巴循环系统进入到体内各器官。体内可储存大量脂溶性维生素。

脂溶性维生素种类有限，主要有以下几种。维生素 A，也叫视黄醇，可以用 VA 表达;维生素 D，也叫钙化醇，可以用 VD 表达;维生素 E，也叫生育酚，可以用 VE 表达;维生素 K，也叫甲萘醌，可以用 VK 表达。

表 10-2 说明了脂溶性维生素的种类及其不同的名称。

表 10–2　不同命名方法的脂溶性维生素

发现先后	字母简称	生理功能	化学结构
维生素 A	VA	抗干眼症维生素	视黄醇
维生素 D	VD	抗佝偻病维生素	钙化醇
维生素 E	VE	抗不孕维生素	生育酚
维生素 K	VK	凝血维生素	甲萘醌

第二节　如何判断是不是缺乏维生素

一、检查是否缺乏维生素

1. 饮食中是否缺乏维生素

1）膳食结构中维生素供给是否不足

由于生活习惯、饮食偏好或饮食偏见等限制，有些人对含有某类维生素的食物摄入不足，从而导致相应的维生素缺乏。例如，很多男性不喜欢吃水果，又不含服维生素 C 片，就可能导致原发性缺乏维生素。

2）膳食中是否存在生物利用率过低而引起维生素缺乏

由于饮食结构或经常吃某单一品种的维生素或烹调不当，破坏了其他维生素，往往就会导致缺乏维生素。例如黄瓜与西红柿直接搭配，黄瓜中的酶会破坏西红柿中的维生素 C。



2. 是否因某种条件限制而导致缺乏维生素

1）由生理或病理原因引起的维生素缺乏

由生理或病理原因引起缺乏维生素，是因为某种疾病或生理功能妨碍维生素的消化、吸收、利用，导致摄入体内的维生素被排泄或被破坏。例如经常吃海鲜过量的人，容易造成水溶性维生素缺乏。

2）需要量增加引起的维生素缺乏

由于我们的身体状况始终处于变化状态中，当由于身体状况的变化导致某些维生素需要量短时间迅速增加，如果补充不及时，就可能引起维生素缺乏。例如骨质疏松的人，一般情况下被认为是缺钙，其实他也缺少胶原，而维生素 C 具有促进胶原生成的功能。因此，骨质疏松的人对维生素 C 的需求量就会增加，如果不及时补充，身体就会缺乏。同理，脑血栓、无痰咳嗽症状的人对维生素 C 的需求量都会加大。人的身体状况不同，对不同的维生素的需求是不同的，需求量大就会形成缺乏的症状，过量摄入后没有过量反应。

二、检查缺乏维生素达到什么程度

1. 临床缺乏

维生素缺乏出现临床症状，就叫作临床缺乏。通俗地说就是维生素缺乏到已经要到住院治疗的程度。我曾经在网上发现，有人用高剂量维生素治疗某些疾病，最高的达到正常需求量的 15 倍，并且说取得较好效果，这种方法我不敢推广，只有那些对各种疾病和各种维生素之间的关系研究非常透彻且能融会贯通使用的人才可能尝试这种办法。因为各种维生素都有其有利的一面，也有不利的一面。比如，有的维生素具有安神的作用，但是过量也会形成肿瘤。

2. 亚临床缺乏

亚临床缺乏也叫边缘缺乏，就是还没有维生素缺乏的临床症状，但可能出现劳动效率降低和对疾病抵抗力下降的趋势。

如我曾经手上经常起“倒刺”（也叫肉刺），但没有生病，尝试过很多办法，最后发现可能是维生素 B1 过量所致。再如，口腔溃疡可以用维生素 B2 作为营养配餐的补充品，胃溃疡同样可以，如果我们空腹吃三粒维生素 B2，每天逐渐减少量，可能会收到较好的效果。当然，这里要特别强调好转后立即停用，因为维生素 B2 过量有硬化作用，会导致心血管硬化。



第三节　如何巧用维生素进行营养配餐

一、如何利用维生素 C（抗坏血酸）进行营养配餐

1. 何时需要增加维生素 C

一般来说，维生素 C 摄入不足，30 天出现轻微临床表现，50 天出现临床症状，90 天出现解剖学改变，100 天可导致死亡。现在，虽然得坏血酸病的人不常见，但是大多数人都知道，牙龈出血就可能是缺少维生素 C。在这里，我们对维生素 C 缺乏者可能引发的症状归纳如下。

（1）经常有出血症状，需要补充维生素 C，具体分析如下。

① 牙龈出血（为坏血病的主要特征）的牙龈炎。由于维生素 C 缺乏，可能导致牙龈红肿、溃疡、感染、出血，严重者可能导致牙齿松动、短期内可脱落等症状。成人和婴儿均可出现。

② 关节疼痛和肿胀的坏血酸早期症状。维生素 C 缺乏可能导致体重减轻、四肢无力、关节疼痛等症状，转动关节会发出咯噔咯噔的响声。

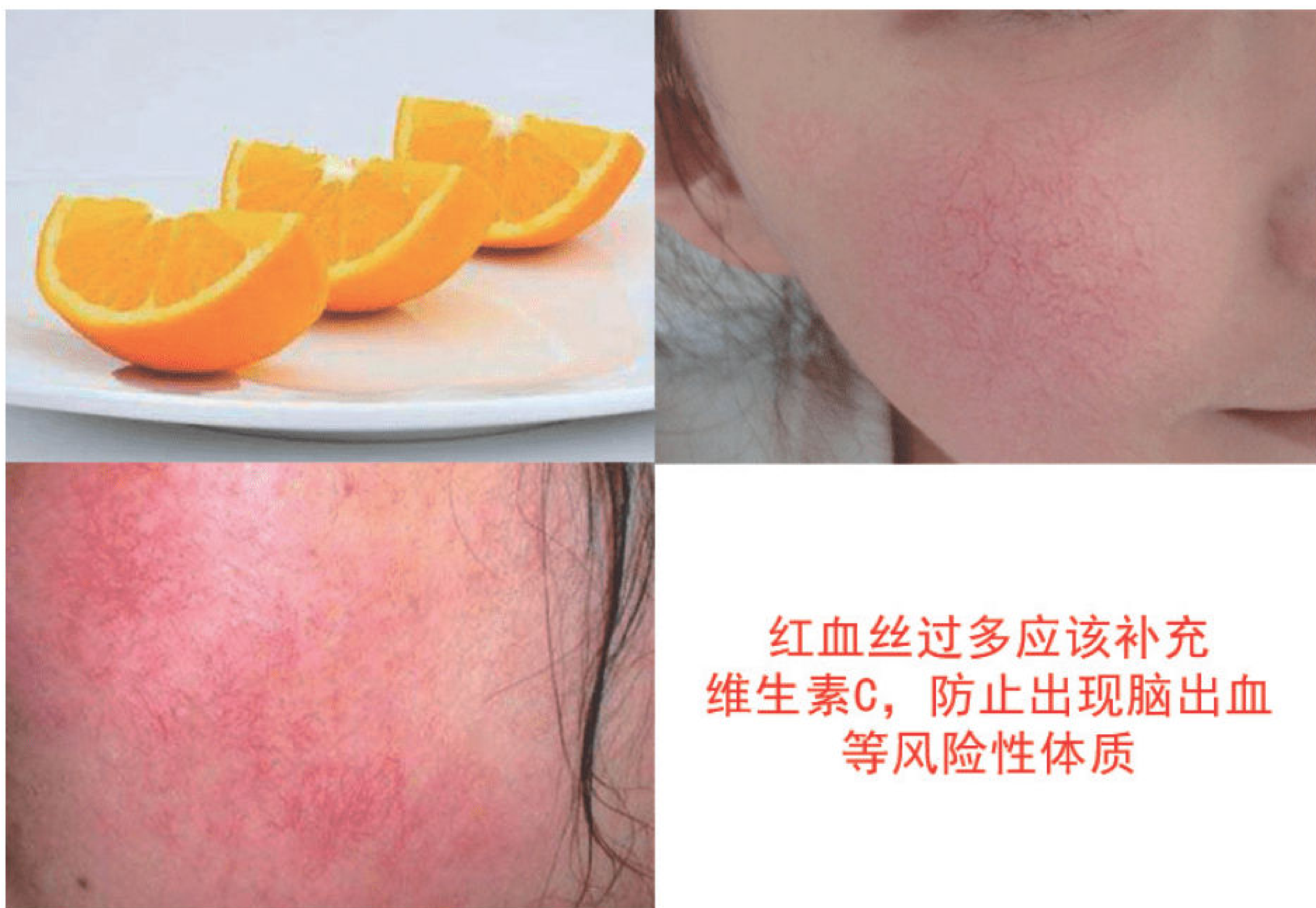
③ 全身点状出血。维生素 C 缺乏开始可能导致毛囊、齿龈出血，长时间可能发展为皮下组织、肌肉、关节、腱鞘等处出血、血肿、瘀斑，还可能导致内脏、黏膜出血（鼻衄、血尿、便血、经血过多等），非常严重者，可能导致心包、胸腔、腹腔、腹膜、颅内出血。

④ 伤口愈合缓慢。如果维生素 C 缺乏，可能导致胶原合成障碍，进而导致伤口愈合缓慢。



（2）骨质疏松时，不一定要补钙。由于维生素 C 缺乏，导致胶原合成障碍，骨的有机质形成不良，骨钙化不正常，进而导致骨质疏松。

（3）脸上有很多红血丝，不要以为被人夸白里透红，就洋洋得意。其实，这种皮肤是血管太薄，透出了血的颜色，显得白里透红。如果这种人偏瘦，情绪冷静，不做剧烈运动，无大碍。但是，如果这种人遇到剧烈运动、摔倒、情绪波动等外界环境刺激，就可能导致血管破裂。这种情况常常被认为是外界原因所致，其实是外因通过内因起作用。所以，具备缺少维生素 C 的体貌特征，不一定说明马上发病，只是存在巨大风险。所以，我们要通过营养配餐，合理调整饮食结构，均衡摄入各种营养素，补充必需的维生素 C，防止出现脑出血等风险性体质。



2. 维生素 C 过量是什么情况

维生素 C 相对无毒，但大量摄入也会出现不良反应。

（1）尿酸排出量增加，尿液较黄，需要减少维生素 C。

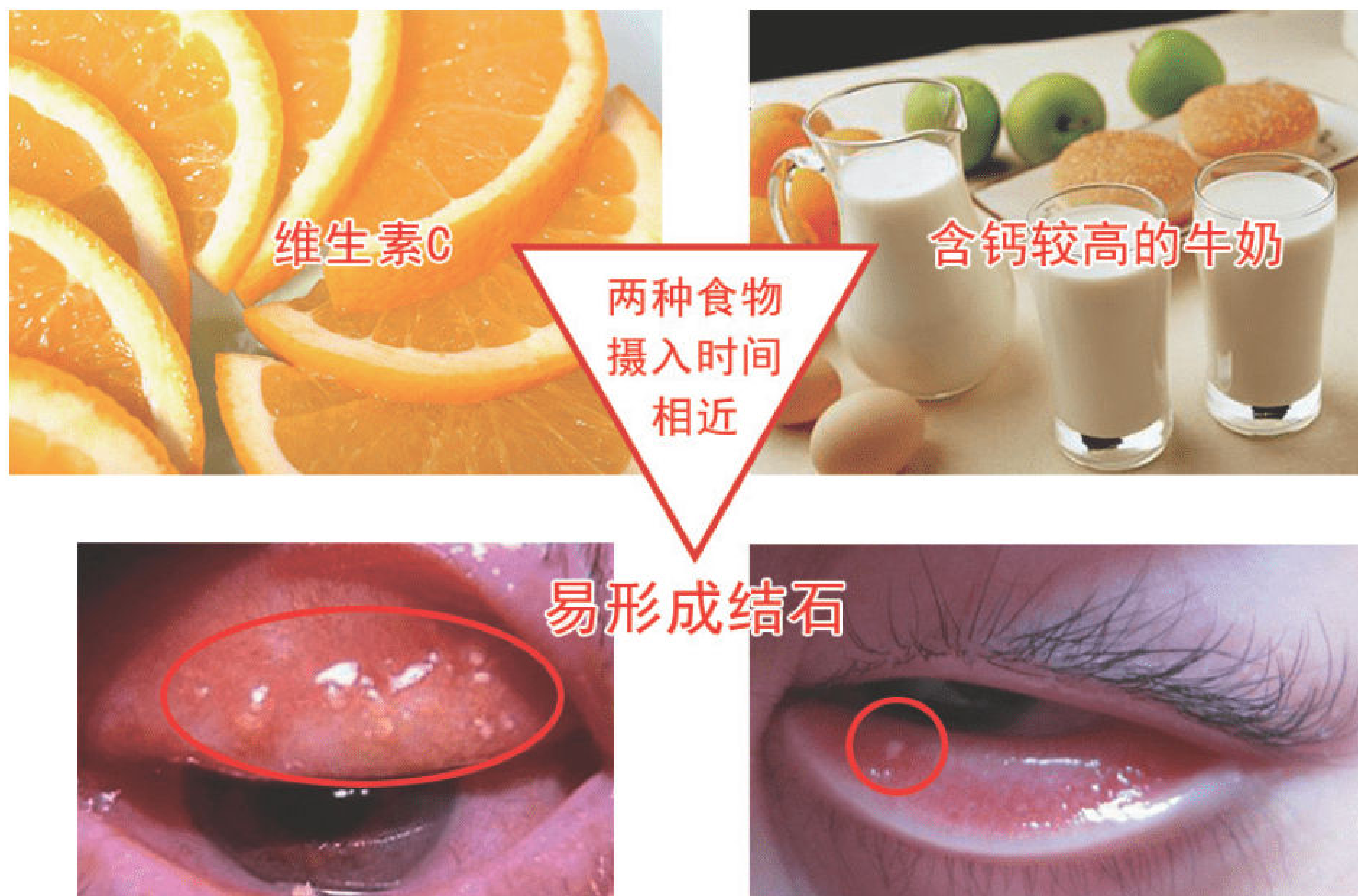
（2）渗透性腹泻时，更需要减少维生素 C。

（3）如果每天补充维生素 C 超过 500 毫克，出现恶心、腹部痉挛、腹泻、铁吸收过度、红细胞破坏（代谢时产生草酸和草酸盐）及泌尿道结石等症状时，应赶快停止服用维生素 C。

（4）白癜风患者应该减少维生素 C。维生素 C 具有抑制黑色素生成的功能，有些人

就将其作为美白保健品。如果过量摄入，人确实可能变白，但是有患白癜风的可能。

（5）经常有结石症状，需要减少维生素 C。维生素 C 被过量摄入，或与含钙高的食物摄入时间离得很近，就会与钙形成结石。



维生素 C 对人体的生理养护有着很重要的作用，同时也有副作用。因此我们要通过营养配餐，合理摄入含有维生素 C 的食物，把握好分量，确保满足身体需要即可。

3. 怎样把控维生素 C 的摄入量

（1）每天该摄入维生素 C 的含量，具体如下。

① 每天按维生素 C 的适宜摄入量（RNI）摄入即可。维生素 C 的适宜摄入量为：儿童为 40 ～ 50 毫克，成人为 70 ～ 75 毫克，孕妇在成人的基础上增加 10 ～ 40 毫克。

② 不要超过维生素 C 可耐受最高摄入量。维生素 C 的可耐受最高摄入量为 UL1000 毫克，一定不要超过这个量。

（2）含维生素 C 较多的食物，具体如下。

① 新鲜蔬菜。有酸、甜或酸味的瓜果，如青椒、番茄。带茎的绿色蔬菜，如茼蒿菜、芹菜。

② 酸甜或酸味水果。酸甜味和酸味的水果一般都含有丰富的维生素 C，如柠檬、柑柚、酸枣、草莓。

（3）破坏维生素 C 吸收的食物。需要特别注意的是，黄瓜、白菜、胡萝卜中不但不含有维生素 C，而且还含有抗坏血酸酶，可能加速维生素 C 的氧化破坏。

二、如何利用维生素 B1（硫胺素）进行营养配餐

1. 何时需要增加维生素 B1

（1）不易出汗且经常便秘时，可尝试补充维生素 B1。维生素 B1 缺乏时，不易出汗，而且经常便秘。维生素 B1 在细胞中转变为一种酶，可促进糖类代谢。

（2）精神不足或生长缓慢，早晨空腹吃一粒维生素 B1。维生素 B1 缺乏时，人反应迟钝，精神不足，经常昏睡。早晨空腹吃一粒维生素 B1，既养胃又提神。必要时，可以空腹吃三粒。但是，对于皮肤干痒、出汗过多的人，不适合摄入过多维生素 B1。

（3）脚气病、灰指甲且经常肌肉酸痛或有糖尿病者，早晨空腹吃三粒维生素 B1。补充维生素 B1 可预防和治疗脚气病、多发性神经炎。对于有脚气病或灰指甲且经常腰痛或有糖尿病者，早晨空腹吃三粒维生素 B1，效果明显。对于经常咳嗽、手脚干裂、经常出汗的人，不适合摄入过多维生素 B1。

（4）食欲下降或胃寒型疼痛，热水送服三粒维生素 B1。维生素 B1 可以增加肠胃蠕动和胰液、胃液的分泌，所以可增加食欲、帮助消化。对于胃寒型疼痛，在营养配餐方案中加入维生素 B1，效果很明显。 如果同时用电热垫或热水袋等工具热敷腹部，效果









更好。

2. 怎么知道维生素 B1 过多

（1）出现皮肤瘙痒。维生素 B1 过量时，有时可能全身皮肤奇痒，而不是局部的痒。

（2）经常胡思乱想。过量摄入维生素 B1 会导致大脑兴奋，不自觉地胡思乱想，所以晚上不要摄入维生素 B1 片剂。

3. 怎样把控维生素 B1 的摄入量

维生素 B1 主要存在于粮谷类、豆类、干果、酵母、硬壳果类中，而粮谷类的表皮部分含量更高。



因此，如果有维生素 B1 摄入缺乏的症状，在营养配餐时，就要增加富含维生素 B1 食物的摄入，或者直接口服维生素 B1；反之，如果出现维生素 B1 摄入过量的症状，在营养配餐时，应该减少富含维生素 B1 食物的摄入。

三、如何利用维生素 B2（核黄素）进行营养配餐

1. 何时需要增加维生素 B2

（1）经常在人体边缘出现炎症时。如果缺乏维生素 B2，可能经常在人体边缘出现炎症。这些处于人体边缘的炎症，可以简称为“边儿”，正好与 B2 谐音一致。如口角炎，黏膜与皮肤交界处的唇炎、舌炎、面部皮肤病、阴囊炎和脂溢性皮炎等。

根据维生素 B2 的性质，其在碱性条件加光照的条件下易被破坏。如海参这种阳离子含量很高的食物，是很容易破坏维生素 B2 的。所以，我根据多年的体验式研究，发现上面这些炎症可能是由于摄入过量的矿物质“硒”造成的。我们知道，硒有很强的抗癌功能，在新鲜海参里含量很高，一个成年人如果一天吃一根鲜海参，可能会超标 1 倍，而经过涨发的海参，其硒含量就正好符合人的一天的摄入量。所以我们基本上都将海参干制，涨发后再烹调食用。因此我们在营养配餐时，如果要补充维生素 B2 来解决人体边缘的炎症问题，就要减少鲜海参类食物的摄入，同时口服维生素 B2，要同时补充最小量的维生素 B6，来解决嘴角经常裂口的问题。

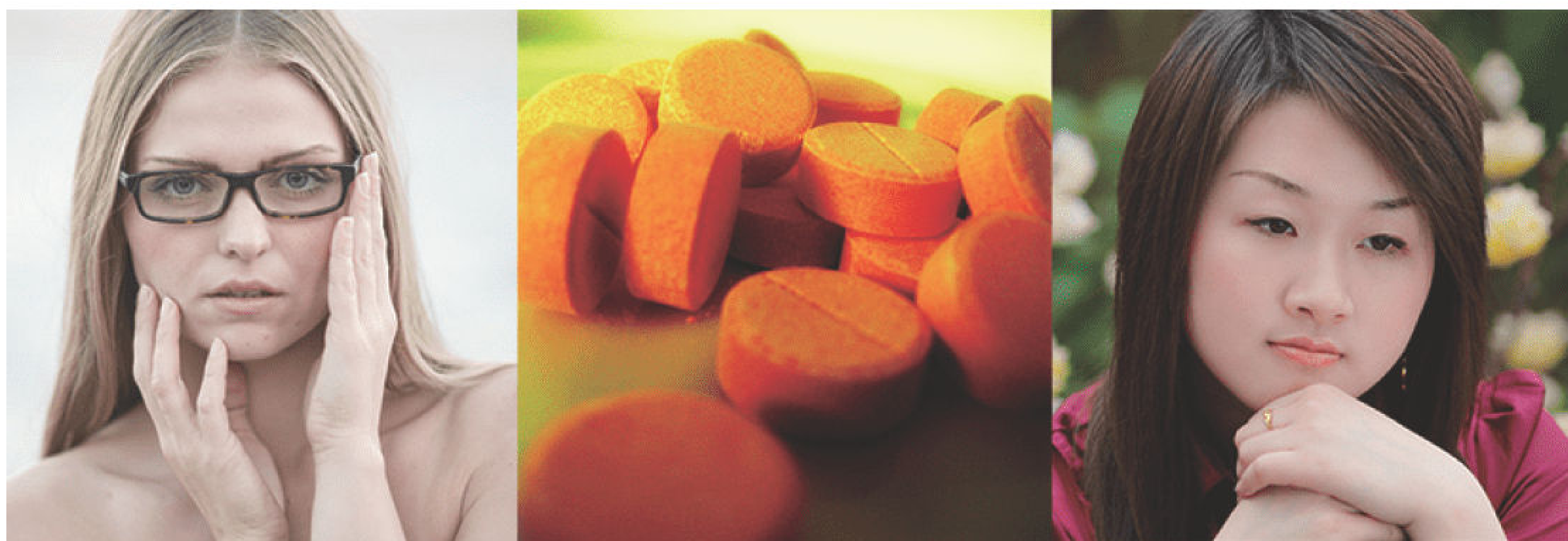




（2）经常溃疡，试试午餐或晚两餐前空腹口服 1 ～ 3 粒维生素 B2。溃疡不仅是口腔溃疡，还有胃溃疡。溃疡不要轻视，也不能恐慌。人们往往对口腔溃疡比较轻视，对胃溃疡比较恐惧。对于经常溃疡的人，如果通过营养配餐增加含有维生素 B2 的食物仍不能快速解决问题时，可以口服维生素 B2 片剂。可尝试午餐或晚两餐前空腹口服 1 ～ 3 粒维生素 B2，第一次口服 3 粒，第二次口服 2 粒，第三次开始，每天口服 1 粒，见好就停。



（3）视力不佳或眼睛睁不开，试试午晚两餐间口服一粒维生素 B2。游离性的维生素 B2 存在于视网膜中并参与光的反应，所以很多眼药水都含有维生素 B2。视力不佳或眼睛睁不开的人服用后会有一定效果。心脏病、肝硬化或手脚发硬的人不适合此方法。



2. 如何判断维生素 B2 过量

我认为维生素 B2 过量，可能会有如下症状。

（1）眼睛过于大的人，有可能是维生素 B2 过量。因为游离性的维生素 B2 存在于视网膜中，并参与光的反应。有的人知道维生素 B2 可以使人的眼睛变得大一些，就过量服用，这会对心、肝产生硬化作用。所以，我们不要为了使眼睛变大而大剂量服用维生素 B2。

（2）身体硬感较强的人，有可能是维生素 B2 过量。维生素 B2 过量的人，整体感觉比较硬，头发、脸型、体态都有硬感。这时候别再继续口服维生素 B2，要补充维生素 C。

（3）心肝位置经常疼痛的人，有可能是维生素 B2 过量。维生素 B2 摄入过量的硬感可能遍布全身，包括心脏和肝脏的硬化。如果身体较胖，五脏之间稍有撞击，就会有

疼痛感。此时要检查自己是不是维生素 B2 过量。

（4）脾气暴躁的人，有可能是维生素 B2 过量。维生素 B2 摄入过量可能会引起脾气暴躁，硬感的体质可能形成暴躁的脾气，这一结论还需要进一步验证。

3. 怎样控制维生素 B2 的摄入量

（1）每天按维生素 B2 的适宜摄入量（RNI）摄入维生素 B2。维生素 B2 的适宜摄入量，一般来说，成年人每日摄入量 1 ~ 1.3mg，孕妇需增加，但不要轻易补充维生素 B2，尽量通过食物来补充。

（2）哪些食物含维生素 B2。对于有发炎症状、外科手术、甲状腺亢进及营养不良者，必须增加维生素 B2 的摄取量。食物来源主要有动物的肝脏、肾脏，蛋黄、鳝鱼、奶类、豆类、酵母、菌藻类、新鲜的绿叶菜、糙米、糙面等。

（3）怎样减少膳食中维生素 B2 的损失。在日常营养配餐中，如果我们有意通过食物获取维生素 B2，那么就要尽量减少食品在加工、烹调、储存过程中导致的维生素 B2 损失。如果我们经常吃大碱发面做的面食或者摄入海产品过多，导致出现口腔溃疡等缺少维生素 B2 的症状时，就要摄入维生素 B2。

四、如何利用维生素 B6（吡哆素）进行营养配餐

1. 何时需要增加维生素 B6

（1）经常有干裂处，可晚餐后 1 小时口服一粒维生素 B6。维生素 B6 缺乏者，脚后跟、嘴唇经常有干裂处。晚餐后 1 小时口服一粒维生素 B6，连续三天即可，见好就停。

（2）经常失眠和易醒，可晚餐后 1 小时口服一粒维生素 B6。如果身体经常干裂与失眠同时存在，晚餐后 1 小时口服一粒维生素 B6，可以连续吃五天。

（3）经常眩晕和恶心，可随身携带一粒维生素 B6。有些人经常出现下页图中的症状，特别是坐车或坐船时，一定要随身携带 1 瓶维生素 B6，晚餐后 1 小时口服一粒维生素 B6，也可以同时携带维生素 C，餐前含服 200 毫克。

2. 如何防止维生素 B6 过量

（1）皮肤细腻紧凑，不要补充维生素 B6。

（2）身体有多处结节或有肿瘤隐患的人，也不需要补充维生素 B6。维生素 B6 摄入过多或摄入的种类不当，会形成结节。如果已有结节，摄入过量维生素 B6，结节之处会有痛感。









（3）口服维生素 B6 要适量。维生素 B6 要尽量购买含量较低的，口服时要遵照医嘱，不可自行加大用量。如果摄入后，发现有结节以及结节处疼痛，或者形成新的小尖状突起物并且非常疼痛，一定不要再继续摄入维生素 B6 片剂，必要时需要口服 3 粒维生素 B1 来破解。

3. 如何保证不缺维生素 B6

维生素 B6 的谐音是“必定圆溜溜”，一般来说，“圆溜溜”的原料可能含有维生素 B6，如果我们每天保证吃三种以上“圆溜溜”的食物，如慈姑、小麦、糙米、黄豆、果仁、蛋类，基本可以保证维生素 B6 的需要量。

五、如何利用维生素 B12（钴胺素）进行营养配餐

1. 何时需要增加维生素 B12

远在我国东汉末年，名医华佗就用动物肝脏治疗贫血，并提出了“肝可补血”的论断。这比欧美的发现要早 1700 年。1926 年，欧美医学界通过肝脏制剂治疗恶性贫血取得疗效，但直到 1948 年才分离并提取出维生素 B12。当时，从 4 吨牛肝中提取出了 1 克的红色结晶，就是维生素 B12。一般情况下，人体不缺乏维生素 B12，因为人体的结肠中有一种细菌



能源源不断地制造维生素 B12，供应人体需要。

（1）贫血导致面色发白或发青的人，一天咀嚼一粒维生素 B12。维生素 B12 是人体内制造红细胞的催化剂。人体对维生素 B12 的需要量极低。恶性贫血患者只要每天注射 10 微克，便可保持正常造血。正常情况下一天一粒，脸上有了气血色即可停止。

（2）素食乙肝携带者，一天咀嚼一粒维生素 B12。严格素食且是乙肝携带者，可能缺乏维生素 B12。

（3）妇女不孕者，可能缺乏维生素 B12。如严重缺乏维生素 B12，会导致妇女不孕。





2. 如何防止维生素 B12 过量

如果摄入过量的维生素 B12，可以产生毒副作用。

（1）有如下过敏反应，不要补充维生素 B12。注射过量的维生素 B12，可出现哮喘、荨麻疹、湿疹、面部浮肿、寒战等过敏反应。

（2）情绪波动的人，不要补充维生素 B12。过量摄入维生素 B12，可能引发神经兴奋、心前区痛和心悸。

（3）叶酸缺乏时，不要补充维生素 B12。维生素 B12 摄入过多，可能导到叶酸的缺乏。

下图所示就是维生素 B12 过量的哮喘、荨麻疹、心前区痛和心悸等反应的案例。



3. 如何保证不缺维生素 B12

维生素 B12 的主要来源是动物性食物：肝、肾、蛋、鱼、瘦肉、乳类。牛肉中含维生素 B12 较多，猪肉次之。由于植物性食物不能提供维生素 B12，因此，素食者要口服维生素 B12 片剂来补充，至少要一个月每天摄入一粒维生素 B12。

六、如何利用维生素 A（抗干眼病维生素，视黄醇）进行营养配餐

1. 何时需要增加维生素 A

提到维生素 A，我们一般都会想到其抗夜盲症的功能以及保护眼睛的功能。眼睛是人体最重要的器官之一，只有眼睛才能发现大千世界的美丽，才能分辨五彩缤纷的颜色，因此，我们需要通过营养配餐，科学合理地摄入各种颜色的食物，及时补充身体对维生素 A 的需要，以滋养双眼、保护双眼。

（1）出现各种眼部不适症状的人，可连续三天吃一粒维生素 A。维生素 A 构成视觉细胞内的感光物质，能够提高暗适应能力，防止夜盲症。暗适应能力是从进入暗处开始到能快速看见物体的能力。如果长期缺乏维生素 A，可能会导致延长暗适应时间延长的夜盲症，甚至发展成干眼病、毕脱斑（Bitot's Spots）、角膜软化症乃至失明。毕脱斑又称结膜干燥斑，是维生素 A 缺乏病患者眼结膜、近角膜边缘处干燥起皱褶，角膜上皮堆积形成的泡沫状白斑。因此，出现各种眼部不适症状的人，分析若近期缺乏鱼类食物或“油 + 胡萝卜”型菜品，那就连续三天吃一粒维生素 A。

（2）皮肤干燥老化的人，可连续三天涂抹一粒维生素 A。维生素 A 能够维持上皮组织结构的完整和健全，能够促进上皮细胞糖蛋白的合成，防止皮肤干燥。如果长期缺乏维生素 A，可能会造成皮肤干燥、脱屑、鳞状角化；粘膜抵抗力下降，易感染。因此，皮肤干燥老化的人，可连续三天涂抹一粒维生素 A。

（3）儿童生长发育迟缓的人，可连续三天吃一粒维生素 A。维生素 A 能够促进生长发育，参与皮质激素、性激素合成及骨组织形成，可能促进蛋白质的合成和骨细胞的分化。

（4）味觉、嗅觉下降、食欲减退的肿瘤患者，可一天吃一粒维生素 A。维生素 A 具有抑制肿瘤生长的功能。近年来，科学家发现，维生素 A 有延缓或阻止癌前病变、防止化学致癌剂的作用，特别是对于上皮组织肿瘤，临床上以维生素 A 作为辅助治疗剂已取得较好效果。

2. 如何防止维生素 A 过量

含丰富维生素 A 的食物有奶油、鱼肝油、动物肝脏及某些含胡萝卜素的绿色蔬菜和水果。随着人们生活水平的提高，由于食物品种和数量的充分摄入，一般来说，人体维生素 A 的储存量都很大，很少会缺乏。如果过量摄入，危害很大。

（1）软骨末端疼痛、肌肉僵硬，不要补充维生素 A。维生素 A 的储存能干扰软骨细胞的代谢，影响硫酸软骨素的合成，还能使骨膜下骨质增多，使邻近骨松质的髓腔纤维化。

（2）易发生骨折的人，不要补充维生素 A。大剂量维生素 A 的储存能使骨骼破骨

细胞增多，骨吸收增加，易于发生骨折。

婴儿饮食中，添加或不添加维生素 A 对生长发育并无影响，用母乳或牛乳喂养，一般也不需要添加维生素 A。目前，市场上出售的复合维生素制剂中，维生素 A 的储存剂量往往高于每天规定的需要量，所以不要经常摄入。

（3）出现下面中毒现象，不要补充维生素 A。如果维生素 A 过量，急性反应主要有恶心、呕吐、头痛、眩晕、视觉模糊、肌肉失调、嗜睡、厌食等。

（4）维生素 A 过量还有的风险如下。如果维生素 A 储存过量，还可能造成肝受损以及动物胚胎吸收、流产、生长停滞或如下图所示的风险。



3. 从五彩缤纷的食物中借来一双慧眼

如果我们想拥有一双慧眼，那就每天摄入五彩缤纷的食物。如果每天保证 5 种颜色的食物基本上不会出现维生素 A 缺乏的情况。

（1）植物性食品来源。维生素 A 的植物性食品来源主要包括类胡萝卜素、深色蔬菜和水果。由于胡萝卜素的吸收率为三分之一，转化率为二分之一，所以，每天摄入深色食物是必要的。

（2）动物性食品来源。维生素 A 的动物性食品来源主要包括蛋黄、动物肝脏、奶

及其制品、禽蛋、鱼卵、鱼肝油等。

七、如何利用维生素 D（钙化醇、抗佝偻病维生素）进行营养配餐

1. 何时需要增加维生素 D

（1）有佝偻病的人，可连续一周吃一粒维生素 D。青少年时期，如果日光照射不足，食物供给不足或酸味食物摄入过多，肠道吸收维生素 D 有障碍，就会导致维生素 D 缺乏，造成小儿佝偻病。长大以后，即使补充维生素 D，也不能改变佝偻病症状。因此，建议家长多带孩子在户外活动，让他们每天都有时间沐浴在阳光下。如果实在日照不足，就要连续一周补充维生素 D。

（2）软骨病或骨质疏松的人，可连续三天吃一粒维生素 D。成人缺乏维生素 D 的症状多为软骨病或骨质疏松。软骨病不一定表现为软得站不起来，如果经常容易摔倒、经常腰酸背痛、经常崴脚，那么也属于轻微的软骨病。

2. 维生素 D 过多者的症状

维生素 D 具有硬化和促进钙质吸收的功能，过量摄入就意味着把本应排出体外最高达到 70% 的钙留在体内，硬化后果可想而知。

（1）身体僵硬、骨多肉少、头发浓密直立的体貌特征，可能是维生素 D 过多。维生素 D 过量，有身体僵硬、骨多肉少、头发浓密直立等体貌特征，建议补充维生素 C 来软化身体。

（2）有如下表现，可能是维生素 D 轻微过量。维生素 D 轻微过量，可能产生食欲减退、恶心、呕吐、腹泻、肾功能衰竭、肾结石等症状。

（3）有如下表现，可能是维生素 D 重度过量。如果维生素 D 重度过量，可能会产生疲倦、体重下降、头晕、血压上升和高钙血症等，可能使软组织钙化、心脏、血管、支气管、胃及肾都有钙沉积，甚至导致死亡。

（4）脸大身子小永远长不高的人，可能是维生素 D 过多。青少年如果维生素 D 摄入过量，可能会使骨骼硬化而不易伸展，导致青少年骨髓过早形成，影响正常发育。

我有一个朋友，父亲个子高，母亲个子矮，孩子看起来很瘦小。由于孩子长得慢，家长很着急，请我帮忙想办法，我没有简单地给他们设计增加钙或维生素 D 的营养配餐方案，而是先了解男方年轻时候的身高情况。这位父亲告诉我，当兵时，他比别人长得小，现在却长这么高了。了解这一情况后，我告诉他们，不用再担心了，孩子肯定会长高个，因为他父亲长得比较晚，孩子可能也会长得晚，只要保证其足够的营养就可以，于是我就建议他们加强营养配餐，每天合理饮食，增加食物品种，保证孩子有均衡的、丰富的营养补充，几年以后，孩子果然长高了。如果当时简单地推荐他们增加钙和维生素 D，可能还会影响孩子的身高。

（5）脑瘫的人，可能是维生素 D 过多者。近些年来，我从新闻媒体上看到脑瘫病人的介绍越来越多，而且，脑瘫患者的家庭条件有些还比较好，家里人也不一定对营养知识一无所知。但是根据对脑瘫患者的多年观察和分析，脑瘫患者之所以脑瘫，可能与过量补钙和过量摄入维生素 D 有关，如果是这样，建议增加酸味食物来化解过量的钙和软化身体。



3. 如何保证基本不缺维生素 D

（1）维生素 D 的摄入量。一般来说，成年人每天晒两个小时以上的太阳即可，不需要额外补充维生素 D。

① 孕妇妊娠期间可每日补充维生素 D，孕后期可增加用量。

② 婴幼儿及儿童每天可摄入 400 ~ 800IU 的维生素 D。

③ 中老年人每天可摄入 400IU ~ 800IU 的维生素 D。

④ 一些骨质患者或免疫力低下患者，每天可摄入 400IU 的维生系 D。

正常情况下，以上数量以最小量摄入为好，即使在严重缺乏的情况下也不要过量补充。

（2）维生素 D 的食物来源。维生素 D 的主要食物来源有海鱼、肝脏、蛋黄、奶油等。

八、如何利用维生素 E（生育酚、抗不孕维生素）进行营养配餐

1. 何时需要增加维生素 E

（1）皮肤苍白有暗斑的人，可连续一周吃一粒含量为 50 毫克的维生素 E。

（2）不孕不育的人，可连续一周吃一粒含量为 50 毫克的维生素 E。

（3）皮肤干燥的人，可隔一天晚上睡前涂抹一粒含量为 50 毫克的维生素 E。

（4）甲状腺生长不良的人，可连续三天吃一粒含量为 50 毫克的维生素 E。

2. 维生素 E 过多者的症状

维生素 E 毒性不高，但过量服用可发生呕吐、腹泻、盗汗、疲倦、头痛等症状。具体表现如下。

（1）脸上有脂肪粒的人，可能是维生素 E 过多者。

（2）有脂肪肝的人，可能是维生素 E 过多者。

（3）经常起荨麻疹、皮炎、口炎、口唇皲裂的人，可能是维生素 E 过多者。如果过量服用维生素 E，每日达到 400 毫克以上，可引起荨麻疹、皮炎、口炎、口唇皲裂等。

（4）维生素 A 缺乏的人，可能是维生素 E 过多者。大量长期服用维生素 E，可造成维生素 A 缺乏，从而导致夜盲症、干眼症、眼睛畏光、眼疲劳等。

很多女士都知道，把维生素 E 胶囊中的维生素 E 挤出来抹在脸上，有祛斑美容的功效。但是，维生素 E 过量是有害处的，特别是对眼睛的伤害。所以还是适量为好，而且手上沾有维生素 E 时，不要碰到眼睛。

（5）长期过量服用维生素 E 还有以下症状。

① 骨骼肌无力。如果长期过量服用维生素 E，可能出现疲劳、肌痛、生殖功能紊乱以及胃肠症状（如腹痛、腹泻、肠绞痛等症）。停药后，上述症状可逐渐消失。

② 引起栓塞。如果长期过量服用维生素 E，可引起血小板聚集，可能导致血栓栓塞、肺栓塞及血栓形成静脉炎。

③ 诱发妇科病。妇女长期大量服用维生素 E，可能导致阴道出血、乳房肥大、乳腺肿瘤等。

④ 加重心绞痛、糖尿病病情。患有心绞痛、糖尿病的病人，如果超量（400 毫克以上）服用维生素 E，可使病症明显加重。因此，有心绞痛者只限小剂量服用，每日 100 ~ 200 毫克。

3. 如何保证基本不缺维生素 E

一般来说，每天保证 25 克植物性脂肪加两种以上深色食物，可以保证基本不缺维生素 E。维生素 E 的主要来源如下。

（1）植物油。维生素 E 的主要来源有麦胚油、玉米油、豆油、麦胚、坚果、蛋及

其他谷类。

（2）深绿色蔬菜。深绿色蔬菜一般也含有维生素 E。

（3）维生素 E 胶囊。维生素 E 胶囊因维生素 E 含量不同，种类很多，服用前要仔细查看含量说明，根据需要来适量摄入。

第四节　如何利用复合型维生素进行营养配餐

日常生活中，我经常给人设计一些营养配餐方案，为了方便，常常就直接开出维生素的配餐方案。可是，有些人竟然把多种维生素当作某一个维生素来吃。所以，这里有必要说明一下，如何利用复合型维生素进行营养配餐。

一、如何服用 B 族维生素

1. 腰酸背痛缺钙时

腰酸背痛缺钙时，才可以补充 B 族维生素。

2. 出现口舌溃疡时

出现口舌溃疡时，才可以补充 B 族维生素。

3. 不可空腹摄入 B 族维生素

B 族维生素不可空腹摄入，否则有结石风险。

二、如何服用多种维生素

多种维生素包括主要的水溶性维生素和脂溶性维生素，服用多种维生素可以全面补充维生素。根据现在的物质条件与生活条件，各种维生素都缺乏的人是很少的。如果经常摄入多种维生素保健品，必然会造成某类维生素的过量。所以，补充维生素还是要认真研究自己的身体状况，不要盲目补充，更不能盲目给不懂得营养配餐的老人送各种不需要的营养素礼品。

三、如何服用维生素加矿物质

维生素加矿物质相对多种维生素来说又增加了矿物质，经常摄入的风险会更大。建议在医生的指导下服用。

第十一章

如何均衡人体矿物质

我们知道，人体组织中含有自然界存在的各种元素，人体与自然界共同存在的各种元素中，除碳、氢、氧、氮主要以有机化合物的形式存在外，其余的元素都以无机物的形式存在，这些无机物统称为矿物质灰分。矿物质有什么功能和作用呢？我们需要额外补充矿物质吗？其实，我们要想获得健康，就必须从自然界获得必需、稳定的矿物质来源，这种来源主要就是各种食物。我们要通过配营养配餐，通过合理膳食和口服矿物质保健品的形式摄入矿物质元素，精准、及时地补充人体需要的矿物质，才能确保健康与美丽。

第一节　正确判断人体矿物质状况很重要

一、矿物质与人体架构关系密切

矿物质是地壳中自然存在的化合物或天然元素，地壳表层存在的 90 多种元素，几乎全部可以在人体内找到。矿物质是构成肌体的重要材料，就像盖房子一样，建筑材料的种类和数量决定了房子的类型、大小和高度。

1. 矿物质在人的身高中起决定作用

人体内矿物质的多寡，首先表现在身高上，矿物质缺乏者一般表现为身材矮小，矿物质充足会促进人体长高。

2. 矿物质在人的五官中起着重要作用

人体内矿物质的多寡，还表现在五官上。矿物质少的人，脸盘较小或者肉多骨少；矿物质充足者，在脸上表现为脸盘较大，鼻子也较大。

3. 矿物质在人体组织中起主要作用

（1）矿物质是体内组织的重要元素。矿物质分布于人体各种组织中，是人体组织的重要组成元素，各种组织的功能与作用不同，需要的矿物质种类与数量也不同。例如钙

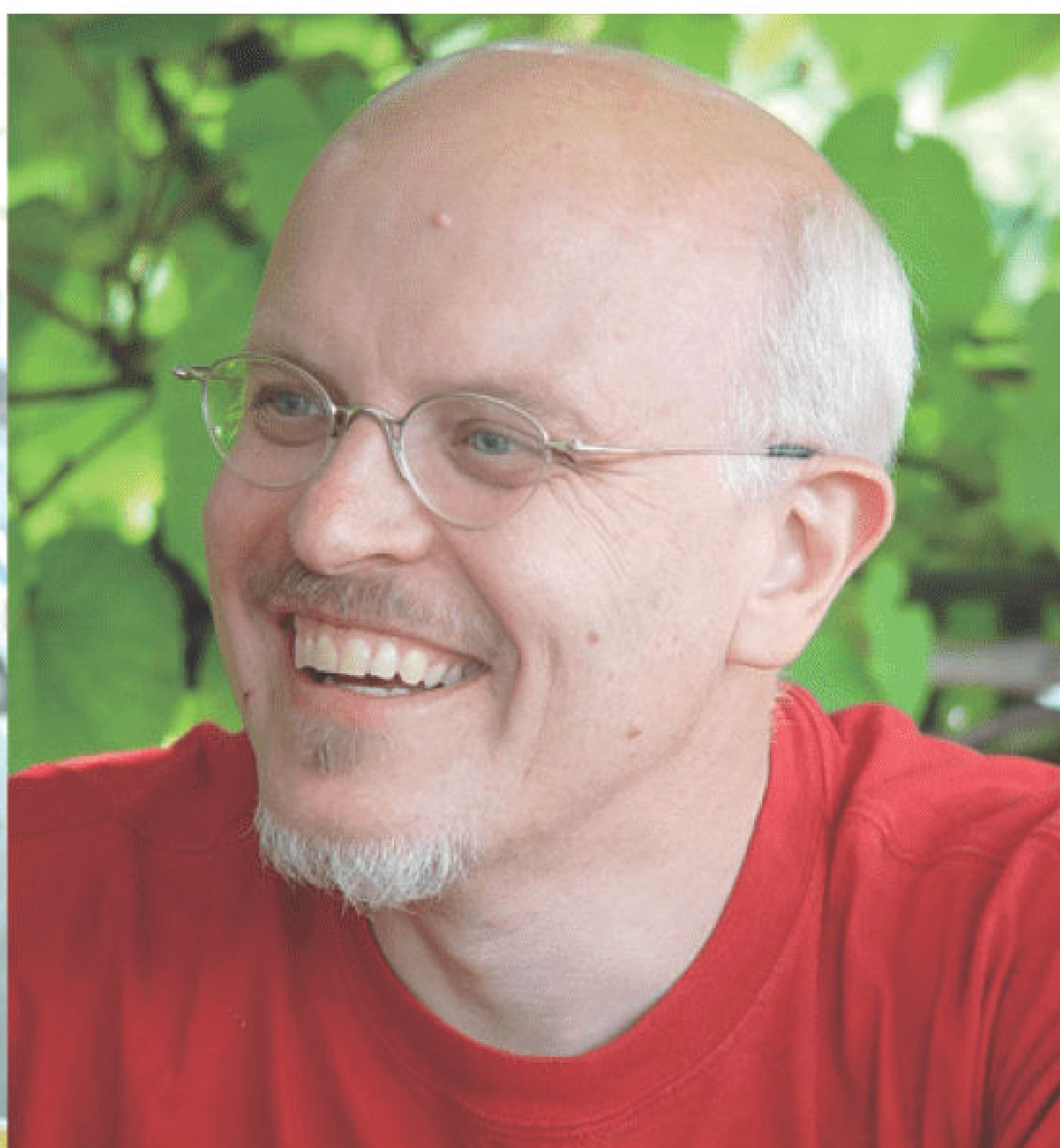




和磷绝大部分在骨和牙等硬组织中，铁集中在红细胞，碘集中在甲状腺，钡集中在脂肪组织，钴集中在造血组织器官，锌集中在肌肉组织。

（2）矿物质含量不同，人体组织也因人而异。不同的人，因生活环境与条件不同，食物来源和食物偏好不同，矿物质的供给总量与种类也不同，从而导致人体各种组织器官的大小、质量和功能都不同，进而决定人的高矮、外貌、身体素质也不同。





二、如何分析矿物质是否失衡

1. 检查骨骼是否有问题

人体中硬的组织如骨骼和牙齿，大部分是由钙、磷和镁组成，而软的组织含钾较多。如果我们曾经摄入了过多的矿物质，容易形成高大的身材或者较大脸型，当过量摄入消

耗矿物质的食物时会有强烈的反应。例如腰脱的人，多数是矿物质过量的人，在摄入酸味或甜味等消耗钙的食物时，会产生身体反应。如果某些家庭出现家族成员无法站立的遗传病，那么表面看可能判断为遗传因素，其实可能是饮食习惯中缺乏矿物质食物的摄入，或者是消耗矿物质的饮料或调味品摄入过多造成的。



2. 自控能力是否有问题

矿物质能够协助多种营养素发挥作用，是多种酶的激活剂。钙、镁激活蛋白中的酶，使人变得聪明有活力。矿物质能够维持神经和肌肉的正常功能。所以，矿物质具有硬化和激活功能，如果长期摄入过多，会难以控制自己的神经和肌体活动。比如难以控制表情和肢体的面瘫与脑瘫、难以控制的肢体抖动和多动症、难以控制情绪和心脏的心慌与脾气暴躁。

3. 检查是否酸碱不平衡

怎样简单判断自己酸碱是否不平衡？在饮食中，如果主食和肉类较多，面色较深、脸上皮肤凸凹不平、尿液颜色偏黄且经常困乏，那么一般是酸性体质。在饮食中，如果



蔬菜、牛奶、豆浆和水果偏多，面色较浅、脸上皮肤平整有斑或干燥、尿液颜色发白，经常感觉寒冷，严重者有脱发、恶心等症状，那么一般是碱性体质。

4. 临时性矿物质失衡

有些人矿物质总体上是酸碱平衡状态，但是在某一时间段中，某些类别的矿物质缺乏，或与酸味食物之间比例失调，也可能导致酸碱失衡的症状。例如某一时间段补充了大量的矿物质，就会与身体内的酸味食物产生反应，形成脱发、腹泻、结石等反应。

三、矿物质缺乏者的主要症状

如果长期缺少矿物质，可能会产生下面的一个或多个症状。

1. 面色发黄

这类人平时喜欢吃粮食或肉类等酸性食物，又喜欢吃酸味食物，从而导致热量过高，酸感过强，矿物质较低。有的还表现为发胖，但不是“鼓溜溜”的那种胖，而是面色发暗，不带红血丝的胖。

2. 脸部较圆

这类人由于在平时摄入了消耗矿物质的食物较多，消耗了构成脸部棱角的矿物质，从而使脸部被打磨得圆润起来，这种脸型比较适合女孩子。

3. 瘦小

这类人一般是各种营养成分都缺乏，包括矿物质，因而长得比较瘦小。

4. 经常腰酸背痛

经常腰酸背痛的人在受了寒凉或吃了酸味食物时，就会腰酸背痛。这也说明不痛的时候，刚好处于矿物质需求量的最低点，稍有变化，就会使身体处于缺乏矿物质状态而生病。



四、矿物质过量者的主要症状

1. 面色发白或发红

这类人平时喜欢吃海里的食物，摄入盐过高，而酸味食物吃得较少。有的还表现为发胖，看起来局部发红，甚至能看到红血丝。

2. 脸部较方或者较长

这类人在平时摄入含矿物质的食物较多,甚至喜欢吃根类食物。性格上表现为果断、坚定、倔强。

3. 体形高大

这类人一方面是由于从小生活的环境中含矿物质较高，比如水质硬的地区，多山地区。另一方面，小时候就补充了过量的含矿物质高的食物或营养品。

4. 经常颈椎痛或头痛

这类人在受了寒凉或者一个姿势长时间工作和学习后，颈椎或头部某个位置就会疼痛，转动颈椎会有响动。有些人以为是缺少矿物质，其实恰恰相反。



第二节　如何科学补充人体需要的常量元素

矿物质元素种类很多，根据人体每天需要量的多少，可分为常量元素和微量元素两大类。营养学界将每天需要量在 100 毫克以上的人体不可缺少的矿物质元素，叫作常量元素，也叫宏量元素。主要有钾（K，Potassium）、钠（Na，Sodium）、钙（Ca，Calcium）、磷（P，Phosphorus）、镁（Mg，Magnesium）、氯（Cl，Chlorine）、硫（S，Sulfur）7 种。这里只简单介绍存在误区或容易忽视的几种常量元素。

一、如何科学补充钙

1. 何时需要增加钙

（1）婴幼儿有斑秃时需要补钙。婴幼儿缺钙时，其体貌特征一般表现为头发稀少，并呈现斑秃症状。



（2）儿童生长迟缓时可能是缺钙。 儿童如果缺钙，可能导致与同龄孩子身高相比，或者与父母同龄阶段的身高相比，一般会明显偏矮，还可能导致牙齿长得很慢。



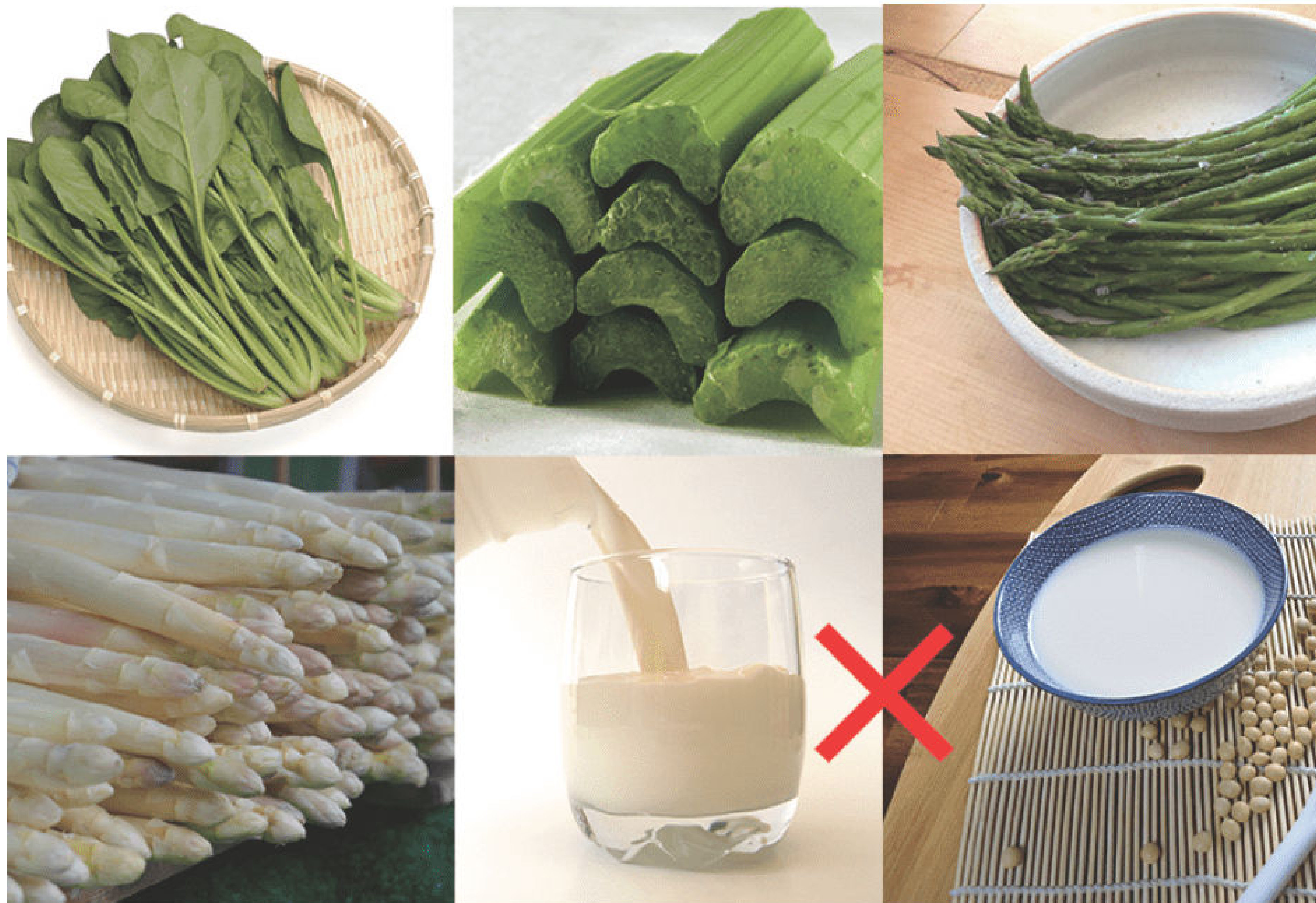
（3）儿童身材或手脚形状异常时可能是缺钙。儿童缺钙不仅表现在身高上，还可能表现为骨骼结构异常，导致手脚变形或身体呈现佝偻形状。



（4）成年人或老年人患骨质疏松症时可能是缺钙。成年人或老年人缺钙，骨骼会逐渐脱钙，形成骨质疏松症。骨质疏松症在早期可能无任何症状，但是随着病情的发展，可能出现周身骨痛，以腰背疼痛最为明显。如果骨质疏松严重，就存在因为轻微的活动或外伤而引发骨折的风险。

2. 补钙不一定都能吸收

（1）同时吃含钙高的食物与芹菜等草酸高的食物，不但不补钙，还会结石。植酸或草酸与钙形成不溶性的植酸钙或草酸钙。植酸主要存在于全谷类食物中，它可以和钙形



成不溶性且无法被肠道吸收的植酸钙。草酸与钙形成草酸钙结石，不但不能被人体吸收，还会造成结石。无论是微小的结石，还是大颗粒的结石，在身体任何器官形成，都会产生不适症状。含有草酸的植物主要有菠菜、芹菜、生葱、韭菜、茭白、竹笋等，吃这些食物时，就不要喝牛奶、豆浆或者吃麻酱这些含钙高的食物，更不要摄入钙营养素。

（2）钙磷比例失衡可能是导致目前人们缺钙的重要元凶。钙与磷在体内应该有合理比例搭配，其中以 2∶1 的比例搭配为最佳，这样的搭配，才能更有利于钙的吸收利用。人体中，成人钙与磷的比例一般是 2∶1，儿童一般为 1.5∶1。当钙与磷的比小于 1 时，会影响钙在体内的滞留，并可能引起骨质疏松。碳酸饮料、咖啡、汉堡、比萨、小麦胚芽、动物肝脏、炸薯条等都是大量含磷的食物，在吃这些食物时，磷的摄入量往往超过钙的 10 倍以上，使钙与磷的比例高达 1∶10 甚至 1∶20，钙磷的比例严重失衡，或含磷农药残留过量的食物，如果摄入过量，都会造成钙磷比值缩小，从而影响钙的吸收。

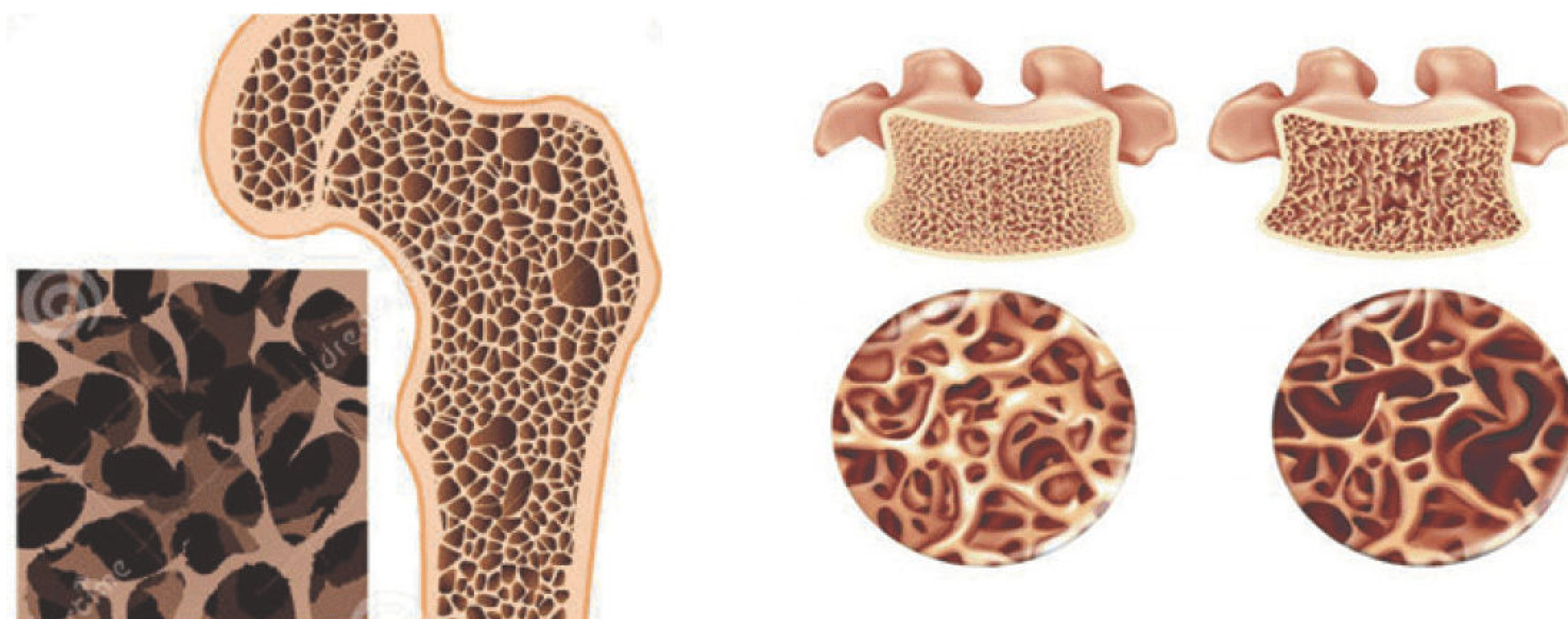


（3）为何多数胖人显得不够刚阳。脂肪特别是饱和脂肪酸含动物脂肪过多，可能影响钙的吸收。脂肪与钙结合形成不溶性的钙皂，称为皂化作用，影响钙的吸收。

（4）老年人对钙吸收率下降容易导致骨质疏松。老年人容易形成如下页图的骨质疏松，因为身体对钙的吸收率一般随年龄增长而逐渐减少，所以，老年人易骨折且难愈合。当我们腹泻时，肠道蠕动太快，食物在肠道停留时间短，所以有碍钙的吸收。



（5）为什么有人用豆腐来止血？钙对凝血酶起着催化剂的作用。钙在血液中的功能就如石膏在制作豆腐中的功能一样，起着凝固的作用。石膏豆腐就是利用石膏硫酸钙（$CaSO_4$）中的钙促进豆浆凝结形成豆腐。人体中如果缺少钙质，可能导致凝血效果不好，形成血液较稀的状态，而血液太稀就会造成出血止不住，伤口不愈合。也就是说，体内血液中钙质缺乏或凝血酶不足，都会造成伤口不宜愈合，也会导致女人月经过多等问题；血液太稀，还有耳鸣的风险。



3. 补钙过量危害大

（1）钙过量形成小脑儿。儿童如果维生素 D 摄入过多，骨骼过早形成，就会影响儿童的正常生长发育，甚至形成小脑儿。有一个儿童，妈妈给他吃了过量的钙镁片，同时又吃蛋白质粉，导致四肢张力不全、身体僵硬，到处求医。这里的蛋白粉增加了钙的吸收率，导致体内钙过量，从而导致身体僵硬。我给他们提出停止“钙镁片加蛋白质粉”、补充含维生素 C 的营养配餐建议，三天后，症状开始缓解。

（2）钙过量容易患高钙血症。如果钙摄入过量，可能引起高钙血症。乳糖是哺乳动物乳汁中特有的糖类，有利于促进钙的吸收，所以喝牛奶补钙的速度最快。当然，摄入牛奶过量，也会导致钙过量。

（3）钙过量会影响某些人体必需的营养元素的生物利用率。如高钙膳食会降低锌的生物利用率，对镁的代谢也有潜在的副作用。

我经过研究与分析认为：玻璃人、瓷娃娃等症状可能与钙过量或者与钙磷比例大有关。有些医生治疗这种疾病，采用磷酸盐以减少钙的吸收。

为了便于大家合理控制钙的摄入量，我将不同年龄或人群每日需要钙的数量进行了统计，并制作成了表格（如表 11-1 所示）。正常情况下，人体需要的钙量尽量通过食物来补充，而不需要通过钙保健品来补充。同时，补钙切不可按最高限量来补，严重缺钙时也按适宜摄入量来补。

表 11–1 不同年龄或人群需钙量

年龄或人群	AL（适宜摄入量）（毫克 / 天）	UL（最高限）（毫克 / 天）
18 ~ 45（岁）	800	2000
50 ~ 65（岁）	1000	2000
孕妇中期	1000	2000
孕妇晚期	1200	2000
乳母	1200	2000

4. 每天摄入含钙、蛋白质与乳糖的食物，补钙并不难

一般情况下，人体摄入的食物中含钙量足够人体所用，只是钙吸收的条件不佳，导致钙流失得过多而缺钙。

维生素 D 和蛋白质以及乳糖有利于钙的吸收，人体通过晒太阳或补充维生素 D 很容易把食物中的钙吸收。

（1）摄入含钙、蛋白质与乳糖的奶和奶制品。乳糖可以与钙形成可溶性络合物，增加小肠吸收钙的速度。奶和奶制品是钙的主要来源，其含钙量高且吸收率高。发酵的酸奶更有利于钙的吸收。

（2）摄入含钙和蛋白质的海产品与坚果。鱼、虾、虾皮及坚果类包括芝麻类食物含钙也高，但是因为不容易咀嚼碎，如果摄入不当，可能会伤及眼睛或脾胃。

（3）摄入含蛋白质和钙的豆类及绿叶菜。豆类及绿叶菜也是钙的良好来源。至于各类食物含钙量多少，可以从各种媒介包括网站中通过查询得到数据。



二、如何科学补钾

钾是人体细胞内重要的阳离子。钾参与体内糖类（糖尿病要补钾）和蛋白质的代谢，它与钠元素相互协调，维持体内水和电解质的平衡。

1. 人体为什么会缺钾

（1）个体因素，具体如下。

① 过多的运动和劳动。

② 因疾病原因发生厌食，导致摄入量减少。

③ 长期患慢性疾病，导致排出的钾过多。

经常性腹泻或呕吐、肾功能衰竭、尿失禁、排汗过量等，往往会导致体内缺钾。

（2）钾的运行因素。从膳食中摄入的钾，与细胞内需要的钾达到相互平衡有一个滞后期，大约需要 15 小时，这期间会产生缺钾现象。

（3）钾钠比例不平衡因素。钾钠平衡的比例至少应该是 2∶1。有些人摄入的盐过多，使得钠的含量高，钾的含量低，造成钠钾比例失调，会导致缺钾。

（4）饮食因素。酒精、咖啡及烟对钾的含量也会产生影响。如果膳食不平衡，偏食肉、蛋、多糖、多盐食物，而粮食、豆类、蔬菜、水果吃得少，就会发生钾的摄入量减少从而导致缺钾。

（5）烹调不合理因素。我们做菜馅时，经常挤去菜汁，吃菜时，经常不吃菜汤，其实这就等于吃了“低钾菜”，无形中丢失大量的钾。钾是水溶性的，像罐头食品、豆腐，本来含钾成分很高，但在加工中，大部分钾都被水冲掉了。

2. 钾钠比例失调危害大

正常的细胞有一定的比例钾和钠元素，人体内的钾与钠的比例如果失去平衡，就会导致多种疾病。有研究资料显示，钾钠比与高血压、糖尿病、癌症等都有关。

（1）高钠低钾的比例失调升高血压。高钠的摄入会增加水分滞留，导致循环血量增加，血压上升。高钾的摄入，有对抗高血压的作用。钾能够促进钠的排泄，从而降低血压。比较简单地说，就是钾能降低血压，而钠能升高血压。

（2）高钠低钾的比例失调有患糖尿病风险。关于糖尿病，大多数人认为是糖吃得太

多，但主要的原因还在于胰岛素分泌得不够。胰岛素的分泌受钾的影响，通常钾存在于细胞内液，钠存在于细胞外液。一般认为，人摄取的钾应该多于钠，合适的重量比例为2 ∶ 1。钾能够刺激胰岛素的分泌，防止糖尿病的发生，当我们体内钾少时，胰岛素的分泌也就减少，就易产生糖尿病。

（3）高钠低钾的比例失调有癌症风险。有些科学研究人员在研究癌症治疗过程中，在癌细胞体外培养液中增加一点钾，有些癌细胞会转变成正常细胞。多年前，美国德州大学安德森医院的琼斯（Jansson）博士结合世界 20 多个国家的资料分析，发现摄取高量钾的地区，其患癌人数就少。现代人癌症高发的原因与人体内钾含量过低、钠含量过高有密切关系。也就是说，钾有防癌的功效，过量的钠却与之相反。

3. 增加下列食物，调整钾钠比例就不是问题

正常人每日必须从膳食中摄入 2 ～ 4 克钾。医学研究证明，人体内的钾至少应是钠的两倍。不过，现在多数人的饮食习惯却造成相反的效果，人体所吸收的钠往往过量。所以，这里介绍如何提高饮食的钾钠比例。

（1）增加植物性食物。多数水果及食品含钾的成分都很高，由于钾是水溶性的，所以植物是补充钾的最好来源。新鲜水果和蔬菜含钾丰富，尤其是香蕉、橙子、甜瓜、辣椒、苋菜、菠菜、油菜、马铃薯、蘑菇、紫菜、海带、花生、豆类及粗粮等，具体含量分类如下。

① 含量在 800 毫克以上的食物主要有麦麸、赤豆、杏干、蚕豆、扁豆、黄豆、紫菜、冬菇。

② 含量在 600 ～ 800 毫克的食物主要有豆类。

③ 含量在 200 ～ 500 毫克的食物主要有蔬果。

④ 含量在 100 ～ 200 毫克的食物主要有谷类。

（2）增加高钾低钠比例的食物。

选择高钾低钠的原料，是提高钾钠比例的很好方法。表 11-2 提供了高钾低钠的食物，可供大家参考。

表 11–2 高钾低钠的食物（每百克含量）

名　　称	钾（毫克）	钠（毫克）	钾钠比例
白胡桃	1546	3	515
黑麦谷粒	2118	5.1	423
成熟菜豆	6936	18	385
南瓜	1080	3	360

续表

名　　称	钾（毫克）	钠（毫克）	钾钠比例
榛子	3193	9	355
大豆	7607	23	331
杏	1198	4	300
香蕉	1141	3	380
麦胚芽	3751	14	268
菜瓜	136	0.6	227
玉米粉	1125	5	225
甜橙	662	3	221
树莓	876	4	219
节瓜	40	0.5	200
桃	797	4	199
杏仁	3506	18	195

4. 减少下列食物，也可调节钾钠比例

减少高钠低钾食物，可以降低发生高钠低钾的机会。

（1）减少动物性食品。随着人们生活水平的提高和财富的增加，现在对大部分喜欢吃鸡、鸭、鱼、肉的人来说，蔬菜都吃得比较少，但是动物性食物不是补充钾的很好来源，需要减少摄入。

（2）减少高钠低钾食物。许多肉类制品及罐头食品含有大量的钠，而只含有少量的钾。如熏肉、火腿、冷切腊肠、罐装玉米、罐装豌豆、蛋糕、鱼子酱、龙虾等均属于钾少钠多的食品。

（3）减少对植物性原料的多水加工机会。钾是易溶于水的，如果在多水的环境下浸泡和烹调食物，特别是蔬菜，其植物性原料在加工过程中，大部分钾元素可能都被水溶解。

当然，高钾饮食并不是对每个人都适用，急、慢性肾功能不全者，由于尿少或无尿，所以钾元素不能及时被排出，因此不适合高钾饮食。同时休克或肾上腺功能不全者，不仅不能补钾，而且要控制钾的摄入量。

我们对部分食物的钾钠比例进行了汇总，如表 11-3 所示，主要是钾钠比例都低于 1 的食物，在日常生活中，应尽量减少这类食物。

表 11-3 高钠低钾的食物（每百克含量）

名　称	钾（毫克）	钠（毫克）	钾钠比例
饼干	290	2994	<0.1
白面包	386	2300	0.2
丹麦圆面包	508	1660	0.3
玉米罐头	440	1070	0.4
青橄榄	132	5770	<0.1
豌豆罐头	435	1070	0.4
烟熏猪肉	590	3084	0.2
猪火腿	1542	4990	0.3
冷切熏肠	1043	5897	0.2
鱼子酱	816	9979	<0.1
龙虾	816	953	0.9
鲔鱼罐头	1365	3629	0.4
干酪	372	3175	0.1
一般蛋糕	358	1361	0.3
糖果	9	299	<0.1
撒盐饼干	344	4990	0.1
什锦饼干	304	1656	0.2

三、如何科学补镁

一般来说，体重 70 千克的成年人体内含镁 20 ~ 28g，其中，60% 存在于骨骼中三分之一的储镁池，储镁池是储存维持正常血镁浓度的仓库。其余组织则以肝、骨骼肌、心肌中镁的含量最高。

1. 何时需要增加镁

（1）心情不好时，试试吃点美丽的绿叶食物。人体缺镁会产生疲乏感、易激动、抑郁、感情冷漠，甚至容易产生妄想症。这时候试试吃一些快速烹调的绿叶食物，心情会有所好转。

（2）心理负荷超载、心脑感觉不适时，试试吃点美丽的绿叶食物。体内缺镁会引起眩晕、出汗多、记忆力下降、心跳加快和易抽搐等心脑感觉不佳的状态。这时可以吃一

些绿叶食物，可以是生的、未烹调的。

（3）血压高、心脑血管流动不畅，吃些绿色的长条或丝状的叶类食物。高血压和心肌梗死患者往往伴有严重的缺镁症状，使得体内血压物质的作用增强，因此需要补镁。

（4）糖尿病患者应该吃一些绿叶菜，冬天可以自己在家种点绿叶菜。缺镁会使得人体对胰岛素的敏感性下降，造成高胰岛素血症和糖代谢混乱，诱发糖尿病。营养学界普遍认为肥胖、胰岛素抵抗、高胰岛素血症和葡萄糖耐受失调等糖代谢混乱与镁代谢平衡失调有关。

（5）饮酒多、喝咖啡和茶太浓太多时，第二天可增加绿叶食物。饮酒、喝咖啡和茶太浓、饮食中的食盐太多，可能会引起体内缺镁，此时需要补充镁。

（6）患了心衰、肝肾疾病时，喝菜汁比单纯补钾好。心衰、肝肾疾病患者，应该摄入含镁、钾丰富的食物，如果以喝菜汁的形式补充，效果会更好。



2. 镁过量的主要危害

镁对神经肌肉兴奋起着十分重要的作用。如果过量摄入含镁高的食物导致体内镁过量，可能会引起运动肌障碍等症状，具体表现如下。

（1）常伴有恶心、胃肠痉挛等胃肠道反应，甚至会导致滑肠。

（2）出现肌无力、膝腱反射弱、肌麻痹和嗜睡症状。

（3）妨碍体内铁的有效利用。

（4）影响钙的吸收利用。

（5）高镁血症可影响骨健康和血液凝固。当出现尿毒症时，骨中镁含量显著增高。更重要的是，镁过多可能导致骨异常，同时镁过多可能干扰血小板黏附和凝血酶原的生成时间。

3. 如何防止缺镁

一般来说，成年人每天需镁 350 毫克。镁是叶绿素的中心离子，因此绿色蔬菜含镁量高。在运动后和高温条件下，由于汗液中丢失镁，使血清镁明显下降时，镁的需要量较一般情况下要多。当钙（钙食品）、磷、维生素 D（维生素食品）及蛋白质（蛋白质食品）摄入量增加时，则镁的需要量也随之增加。

（1）科学烹调加工防止镁流失。如果采用炖、炸、盖锅等不恰当的烹调方法，镁损失可高达 94%。为了防止缺镁，绿色蔬菜要采用敞开锅盖、低温短时间的烹调方法，如火锅。



（2）增加含镁丰富的食物。增加含镁丰富的豆类、荞麦、玉米、蘑菇、茴香、青椒、香蕉、红果等食物。

（3）在饮食结构上防止缺镁。鱼、肉、蛋、虾、饮料含磷较高，这些含磷过高的食物容易影响镁的吸收。因此要防止磷过量导致的缺镁就要减少动物性食物。

由此可见，各种营养素不小心就会摄入过多，而且可能因为某种元素过多或缺乏导致另一种元素缺乏。所以，我们不但要知道各种营养元素的好处，还要知道其过量的危害，做到各种食物都要摄入，但都不摄入过多。

第三节　如何科学补充人体需要的微量元素

微量元素虽然在人体内的含量不多，但与人的生存和健康息息相关。它们的摄入过量或缺乏都会不同程度地引起人体生理异常或发生疾病。由于这些营养元素在体内难以自动生成，需要通过食物来补充和调节，因此在营养配餐时，我们要根据身体症状，通过食物品种和数量的调整，及时增加或者减少某些食物，达到补充或者减少某些微量元素，促进身体健康的目的。到目前为止，已被确认与人体健康和生命有关的必需的微量元素有 20 多种，即铁、铜、锌、钴、锰、铬、硒、碘、镍、氟、钼、钒、锡、硅、锶、硼、铷、砷等。这里主要介绍铁、锌、硒、碘、铜这 5 种常见的微量元素。

一、如何科学补铁

1. 什么时候需要补铁

（1）整天无精打采，疲劳而倦怠时。最新研究发现，即便在血色素正常的女性当中，通过合理膳食补充铁之后，她们的体能、情绪和注意力的集中程度都有所改善。

（2）机体免疫力低下、抗寒能力下降时。如果缺铁，一般比较容易被感染，可能导致小毛病不断。缺铁性贫血使机体工作能力明显下降，严重时可增加儿童和母亲的死亡率。缺铁性贫血还可能导致在寒冷环境中保持体温的能力受损。

（3）贫血时。铁元素在人体内参与能量代谢和造血机能，当皮肤苍白、舌部发痛、食欲不振以及恶心时，可能需要补铁。

2. 铁过量有什么危害

通过各种途径进入体内的铁，如果在体内储存过多，可能引发多种疾病，如心脏和肝脏疾病、糖尿病、某些肿瘤等。

（1）铁过量对肝脏的危害。肝脏是铁储存的主要部位，铁过量也常累及肝脏，成为铁过多诱导损伤的主要靶器官。肝脏铁过量可能导致肝纤维化、肝硬化，甚至肝细胞瘤。

（2）铁过量对心脏的危害。铁通过催化自由基的生成、促进脂蛋白的脂质和蛋白质部分的过氧化反应参与动脉粥样硬化的形成。



（3）铁过量有肿瘤风险。铁过量诱导的脂质过氧化反应的增强，可能导致机体氧化和抗氧化系统失衡，直接损伤DNA诱发突变，与肝、结肠、直肠、肺、食管、膀胱等多种器官的肿瘤有关。

3. 到底该怎么补铁

正常情况下，我们通过各种渠道摄取的铁，实际上只有大约8%被吸收而进入血液中。

（1）忌饮茶和咖啡等于补铁。茶叶中的鞣酸和咖啡中的多酚类物质可以与铁形成难以溶解的盐类，抑制铁质吸收。因此女性饮用咖啡和茶，应该适可而止，一天1～2杯足矣。

（2）增加用铁锅炒的菜。用铁锅炒的菜易于铁的吸收。炒菜时要少用铝锅，因为铝能阻止铁的吸收。

（3）忌牛奶与铁剂同时服用。

（4）多吃蔬菜和水果。蔬菜水果中富含维生素C、柠檬酸及苹果酸，这类有机酸与铁结合能够形成性质稳定的螯合物，从而增加铁在肠道内的溶解度，有利于铁的吸收。

（5）多食用含铁丰富的食物。含铁丰富的食物主要有蛋黄、海带、紫菜、木耳、猪肝、桂圆、猪血等。

（6）婴幼儿要及时添加辅食。4～5个月的婴幼儿，应该添加蛋黄、鱼泥、禽血等；7个月起，应该添加肝泥、肉末、血类、红枣泥等食物；另外，早产儿从2个月起，足月儿从4个月起，可在医生的指导下补充铁剂，以增强体质。

根据营养学专家研究，人体每天需要摄入的铁元素应该有一个合适的量，这里，对各种年龄段的人每天需要摄入的铁元素进行了汇总，并制作了表格，如表 11-4 所示。

表 11–4　人体每日适宜的铁摄取量表

年　龄　段	铁的每日参考摄入量（毫克）	年　龄　段	性别	铁的每日参考摄入量（毫克）
孕妇早期	15	7 ～ 11 岁		12
孕妇中期	25	11 ～ 14 岁	男	16
孕妇后期	35		女	18
乳期	25	14 ～ 18 岁	男	20
0 ～ 0.5 岁	0.3		女	25
0.5 ～ 1 岁	10	18 ～ 50 岁	男	15
1 ～ 4 岁	12		女	20
4 ～ 7 岁	12	50 岁		15

二、如何科学补锌

锌是微量元素的一种，在人体内的含量以及每天所需摄入量都很少，锌在成年人体内的含量一般在 2 ～ 3 克，平均为 2.3 克。不同年龄的非成年人，体内锌的含量在 1.4 ～ 2.3 克。锌对机体的性发育、性功能、生殖细胞的生成起到举足轻重的作用。

1. 什么时候需要补锌

锌是体内数十种酶的主要成分。锌还与大脑发育和智力有关。锌在人体中有促进人体的生长发育，维持男性正常的生殖功能，促进伤口或创伤愈合等功能。

（1）有厌食症甚至异食症者需要补锌。缺锌时味蕾功能减退，味觉功能降低，食欲不振、进食减少、消化能力减弱，有厌食、偏食甚至异食症的风险。异食癖是由于代谢机能紊乱，味觉异常和饮食管理不当等引起的一种非常复杂的多种疾病的综合征。患有此症的人，一般会持续性地啃咬一些非食物，如煤渣、墙皮、土块、纸张、毛发、污物等。过去，人们一直认为，异食癖主要是因体内缺乏锌、铁等微量元素引起的。目前，越来越多的医生们认为，异食癖可能主要是由心理因素引起的。但是，对于其真正成因和治疗方法却没有任何实质性进展。

（2）生长发育落后者需要补锌。缺锌会妨碍蛋白质合成，并造成进食减少，影响生长发育，严重者可能导致侏儒症。

（3）经常出现皮疹者需要补锌。缺锌严重时，全身皮肤可能出现各种皮疹，甚至出现皮肤黏膜症状。

（4）易感染者需要补锌。缺锌者免疫功能降低，易患各种感染性疾病，包括腹泻。

2. 补锌不当害人不浅

随着人们对缺锌危害的认识提高和舆论的广泛宣传，各种各样的补锌食品和含锌糖果应运而生。缺锌当然应该补锌，但是有些人并不知道自己是否缺锌，如果盲目服用强化锌的补品、吃含锌的食盐及食品，那么，可能导致长期不恰当的过量补锌而危害身体健康。人体对锌的需要是有限的，服用过量的锌，不但无益、反而有害，甚至可致中毒。

（1）补锌过量可加重缺铁、缺铜，反而造成贫血。过量的锌很难被排出体外。体内锌的含量过高，可使体内的维生素 C 和铁的含量减少，抑制铁的吸收和利用，从而引起缺铁性贫血。严重者可导致铜、铁、硒等微量元素的吸收障碍，不利于缺铁性贫血和心脏病的治疗。

（2）补锌过量可能造成免疫力下降。补锌过量可使人体免疫机能降低，因为人体需要的微量元素都有一定的含量和比例，它们之间有极其复杂的相互协同和拮抗作用。当人体内锌元素过多，钙元素缺少时，在镁离子的作用下，可抑制吞噬细胞的活性，导致免疫力下降，抗病能力差。

（3）补锌过量会出现中毒症状。补锌过量会出现恶心、头痛、呕吐、抽搐、精神萎靡、食欲减退、上腹疼痛、腹泻等中毒症状，并可能损伤大脑神经元，导致记忆力下降，甚至造成急性肾功能衰竭。

3. 补锌的基本方法

（1）准确判断是否缺锌。在补锌前，一定要经过专业检查和化验，准确判断是否缺锌，千万不可盲目补锌。中国营养学会对不同年龄段人员每日锌的摄入量进行了推荐，并制作了表格，如表 11-5 所示。当然，营养学会的推荐量并不是我们每天必须摄入锌的数量，而是指一段时间内的平均摄入量。

表 11–5 每日锌摄入参考量

年龄段	性别	锌的每日参考摄入量（毫克 / 天）
婴儿（0 ~ 1 岁）		5
儿童（1 ~ 10 岁）		10
1 ~ 3 岁		9.0
4 ~ 7 岁		12
7 ~ 10 岁		13.5
11 岁以上	男性	15 ~ 19
11 岁以上	女性	12 ~ 15

（2）[illegible]

①海产品、[illegible]

②[illegible]

③[illegible]

（3）[illegible]

（4）[illegible]

三、如何科学补硒

硒元素被科学家称之为人体微量元素中的“[illegible]”。[illegible]一般为14～21毫克。

1. [illegible]

硒元素具有的功能主要如下。

（1）[illegible]

（2）[illegible]

（3）[illegible]

（4）[illegible]

2. 硒摄入过量有危害

硒是人体必需的微量元素，摄入不足可引起疾病；摄入过量可引起中毒，持续摄入含硒高的食物和水，可出现硒中毒。临床上，因硒过量而致硒中毒的一般可分为急性、亚急性、慢性硒中毒三种症状，还可能导致胆固醇含量升高。

（1）急性硒中毒症状。急性硒中毒的症状有呕吐、腹痛、呼蒜气、流涎、头发和指甲脱落、皮疹、周围神经炎，运动异常和姿势病态、呼吸困难、胃胀气、高热、脉快、虚脱等。严重时可发生呼吸紊乱、呼吸衰竭。

（2）亚急性硒中毒。亚急性硒中毒的症状主要表现为在遇到气候变化或大量摄入海鲜后，出现流涎、周围神经炎、发热、虚脱和如下图所示的症状。呼出的气味经常有大蒜味，头发不够浓密，嘴角经常红而裂小口。



（3）慢性硒中毒。慢性硒中毒主要特征是脱发及指甲形状的改变、畸形和肝硬化，有些病例还可见到皮肤病灶及神经系统异常。

（4）升高胆固醇含量。盲目补硒是不可取的，补硒过量会导致体内的胆固醇含量显著升高。

3. 补硒三步走

（1）科学判断是否缺硒。判断是否缺硒时，可以从以下几个方面进行分析。

① 是否在饮食结构中缺硒。重点分析日常饮食中是否摄入富含硒的粮食、果蔬等不足，如果长期摄入不足，就可能引发缺硒。

② 食物是否受污染而降低硒含量。在环境污染地区，大量的二氧化硫与硒发生化合反应，不利于植物对硒的吸收，从而导致食物中的硒含量降低。如果摄入的粮食或果蔬来自于环境污染地区，食物本身含硒量就不足，长期摄入这些地区的食物，人体可能就会缺硒。

③ 是否有不良饮食习惯。长期偏食、挑食都会影响人体对硒的吸收，长期大量饮酒、盲目减肥、上网过度等不良生活习惯也可能导致人体缺硒。

④ 是否是中老年人。一般来说，中老年人对硒的吸收能力比较差、消耗多。

⑤ 是否经过检测。一定要经过专业检查和化验来判断是否缺硒，如果检查和化验结果证明缺硒，就应该及时补充，如果不缺，千万不可盲目补硒。补硒时，一定要根据身体硒元素的检测结果，遵照缺多少补多少、不缺不补、食补为主、药补为辅的原则进行补硒。从食物中获得足量的硒是安全的补充手段。

（2）明确每日硒的摄入量。中国营养学会根据中国人的饮食结构和营养状况，制定了不同年龄段人员每天摄入硒元素的建议量，如表 11-6 所示，正常成年人硒的摄入量每天以 50 微克为宜。

表 11-6　每日硒参考摄入量与极限量

年 龄 段	硒的每日参考摄入量（微克／天）	极限量（微克／天）
1 岁前	15	55
1 ～ 3 岁	20	120
4 ～ 6 岁	25	180
7 ～ 13 岁	45	300
成年人	50	
英国成年人	15	
日本成年人	12	
加拿大成年人	98	224
新西兰成年人	56	
美国成年人	50	200

无论何种方式补硒，切不可超出极限量，每日补硒以参考摄入量为宜。

（3）食物补硒的方法。有效的食物补硒方法是调配膳食。在日常生活中，如果缺硒，就要在营养配餐时，增加硒含量高的食物，如果硒过量，就要减少硒含量高的食物，多吃硒含量低的食物。哪些食物硒含量高，哪些食物硒含量低，我们可以从书籍、报纸杂志等传统媒体获得，也可以从互联网媒体获得，部分数据如表 11-7 所示。

表 11–7　含硒植物性原料（每 100 克所含）

原 料 名 称	含量（毫克）	原 料 名 称	含量（毫克）
魔芋精粉	350.15	红茶	56
淡菜	120.47	腰果	34
普中红蘑（干）	91.7	珍珠白蘑（干）	78.52
花豆（紫）	74.06	芥末	69.01
小麦胚粉	65.2	桑葚（干）	34

四、如何科学补碘

碘是甲状腺的重要组成部分。碘具有促进蛋白合成、活化多种酶、调节能量转换、加速生长发育、促进伤口愈合、保持正常新陈代谢的重要生理作用。人体缺碘则导致甲状腺肿大，发育停滞、痴呆等症状。人体每日需摄入碘 0.2 毫克左右。

1. 对照下面症状检查是否缺碘

（1）新生儿及婴幼儿期缺碘的症状。新生儿及婴幼儿期缺碘，可能导致甲状腺肿，先天性甲状腺功能低下，反应迟钝，自身运动能力、智力和生长发育落后。

（2）儿童及青春期缺碘的症状。儿童及青春期缺碘，可能导致甲状腺肿，生长发育落后和智力功能障碍。

（3）成人期缺碘的症状。成人期缺碘，可能导致甲状腺肿、甲状腺功能低下、贫血、食欲减退、无力、易疲劳、体能下降等。

2. 碘过量者的主要危害

（1）可能导致甲状腺疾病。对于日常饮食中碘摄入量充足的人来说，如果过多地补充碘元素，可能导致血液中甲状腺激素含量提高、甲状腺机能减退和甲状腺肥大。研究表明，如果普通人每天摄入的碘元素达到 1700 ~ 1800 微克，那么血液中甲状腺激素含量就会增高。居住在日本北部沿海地区的日本人，每天的饮食当中包含了大量的海藻类食品，他们每天的碘摄入量可以高达 50 000 ~ 80 000 微克（50 ~ 80 毫克）。

（2）可能导致急性碘中毒症状。碘摄入量过高可能导致腹部绞痛、十二指肠溃疡和

肾衰竭等急性碘中毒症状。

3. 怎样控制碘摄入量

1）碘摄入量建议

（1）每日碘参考摄入量与极限量。在营养配餐研究过程中，我搜集和整理了中国、美国和世界卫生组织对碘的推荐摄入量和摄入量上限，并制作了表格，如表 11-8 所示。我们可以根据自己的年龄选择参考摄入量，尽量不要以达到摄入量极限为补碘的目标。

表 11-8　每日碘参考摄入量与摄入量上限

中国	美国	世界卫生组织	推荐摄入量（微克／天）	摄入量上限（微克／天）
		0 ～ 59 个月	90	
婴幼儿			50	
	1 ～ 3 岁			200
儿童			90 ～ 120	800
	4 ～ 8 岁			300
	9 ～ 13 岁			600
		6 ～ 12 岁	120	
		12 岁以上	150	
		哺乳期	200	
	14 ～ 18 岁			900
	19 ～ 50 岁			1100

（2）碘摄入量上限。应该说明的是，碘摄入量上限并非毒性极限。如果短期碘摄入量超出上限值，一般不会对人体健康带来危害。

2）不必刻意补碘

（1）食盐中含碘。我国规定，在每克食盐中添加碘 20 微克，因此可以通过食用加碘盐这一简单、安全、有效和经济的途径进行补碘。盐是人们生活中的必需品，在食盐中加碘，可以通过一日三餐补碘，既方便又能保证人们终身摄入足够量的碘。

（2）牛奶中含碘。英国的一项调查表明，1.5 ～ 4.5 岁儿童，每日从牛乳中摄入的碘一般在 87 ～ 309 微克，超出该年龄段摄入量上限。对于儿童这类高牛奶摄入群体来说，由牛奶中摄取高浓度碘，一般认为对身体健康带来危害的可能性很小，因此不必惊慌。

3）防止碘过量

（1）了解碘的来源。人体中碘含量的 80% ～ 90% 来自食物，10% ～ 20% 通过饮水获得，5% 的碘来自空气。

以一个12岁以上的人为例，每天需要150微克碘，一般来说，来自食物的碘只需要120微克，我们每天需要6克的盐，每克盐含碘20微克，正好能够满足碘的需要量。也就是说，我们每天从食盐中已经获得了满足每日需求量的碘。

（2）了解碘含量高的食物。我们如果偏爱吃某些含碘高的食物而自己并不知道，就有碘过量的风险。含碘高的食物可以通过多种渠道获得，如表11-9所示。

表11–9　含碘食物排行榜（每100克所含）

原料名称	含量（毫克）	原料名称	含量（毫克）
裙带菜（干）	15878	虾皮	264.5
紫菜（干）	4323	虾酱	166.6
海带（鲜）	923	虾米	82.5
鸡精	766.5	可乐	68.4
海虹	346	叉烧肉	57.4

（3）碘含量高的食物不可连续超量摄入。根据每日碘参考摄入量与摄入量上限要求，我们对碘含量高的食物要进行科学的搭配，不能连续超量摄入。例如，12岁儿童碘摄入量上限为600微克，如果是摄入紫菜，那么每天不能超过10克。如果某一天达到或者超过10克，建议一个月内不能再摄入紫菜。

五、铜是一把“双刃剑”

铜是体内多种重要酶系的成分，能够促进铁的吸收和利用，能够维持中枢神经系统的功能。缺铜时，可能导致人体内各种血管与骨骼的脆性增加、脑组织萎缩，还可以引起白癜风及少白头等黑色素丢失症。

1. 缺铜一般很少见

铜既是营养素，又是有毒元素，是一柄“双刃剑”。人体每天需摄入2毫克铜。铜和锌互为拮抗物质，且有很强的拮抗作用，缺锌可导致铜摄入过量，反之过量的锌可引起铜的缺乏。所以，好的补充剂含锌量应约为铜含量的10倍（如含锌10毫克，含铜1毫克）。

铜在机体内以铜蛋白形式存在，铜具有造血、软化血管、促进细胞生长、强壮骨骼、加速新陈代谢、增强防御机能的作用。铜元素可与其他元素一起辅助神经周围的绝缘性髓鞘的合成。

2. 缺铜症状有哪些

（1）缺铜能使血液中胆固醇增高，导致冠状动脉粥状硬化，形成冠心病。

（2）缺铜能引起白癜风、白发等黑色脱色病，甚至双目失明、贫血等。

（3）体内缺铜也有可能导致风湿性关节炎。

一些炎症反应所涉及的抗氧化酶中，铜是必要的组成成分，这也可能是铜过多或过少都会使风湿性关节炎加剧的原因。

3. 铜过剩更可怕

一般情况下，铜过量比铜缺乏更常见。服用避孕药或采用激素替代疗法也可使体内铜蓄积，而体内铜含量过多可导致精神分裂症、心血管疾病，并增加患风湿性关节炎的可能（妊娠期妇女体内的铜含量会升高，这可能与分娩和产后抑郁症有关）。

4. 铜的食物来源

含铜的食物主要如下。

（1）动物肝、肾脏、鱼、牡蛎。

（2）坚果、豆类。

总之，人体所需要的各种元素都是从食物中得到补充。由于各种食物所含的元素种类和数量不完全相同，所以在平时的饮食中，要做到粗、细粮结合、荤素搭配、不偏食，就能基本满足人体对各种元素的需要。反之，可造成某些元素的缺乏。

第十二章

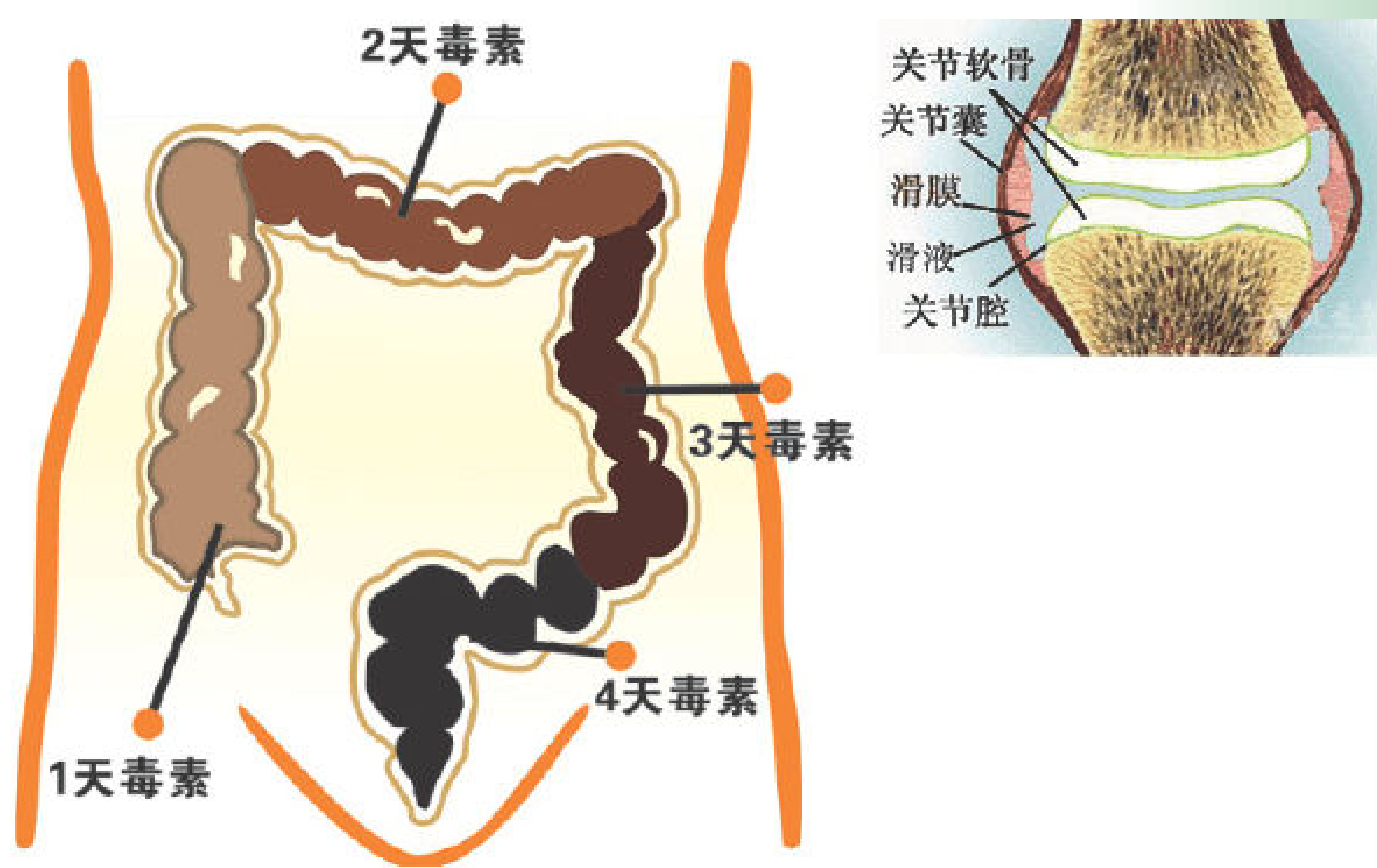
营养配餐离不开水

水是生命的源泉，是人类最必需的营养素之一。随着年龄的增长，水占人体体重的比例会逐渐下降。已知水占人体的比重大体如下：胎儿（三月龄）90%、初生婴儿80%、男少年 75%、成年男子 70%、老年男子小于 65%。正如鱼离不开水一样，人类也离不开水。当然，水与其他营养素一样，既不能缺少，也不能过量，否则就会影响身体健康。因此，在日常生活中，我们需要经过营养配餐，合理调节体内水分，保持体内水分的基本均衡，促进人体健康。

第一节　人体每天正常需要多少水

一．为什么说人离不开水

（1）水在体内承担各种物质新陈代谢的媒介功能。体内的各种营养物质溶于水才能被吸收，各种物质代谢的产物又必须通过水运送和排泄，所以水在体内承担物质新陈代谢的媒介功能。



（2）水在体内具有润滑作用。水具有润滑作用，可以发挥润滑血管、肠道，促进体内代谢废物和毒素排出的作用。同时，可以润滑各个关节等部位，使人体保持一定的灵活性。

（3）水具有调节体温的作用。

① 通过体内水蒸发调节体温。水能吸收较多热量而本身温度升高不多。水的蒸发热较大，故蒸发少量的汗就能散发大量的热。

② 通过血液循环调节体温。血液是水的重要载体，其所含的 90% 的水流动性较大，能随血液循环迅速达到全身而调节体温，使体温不因环境温度变化而有明显变化。

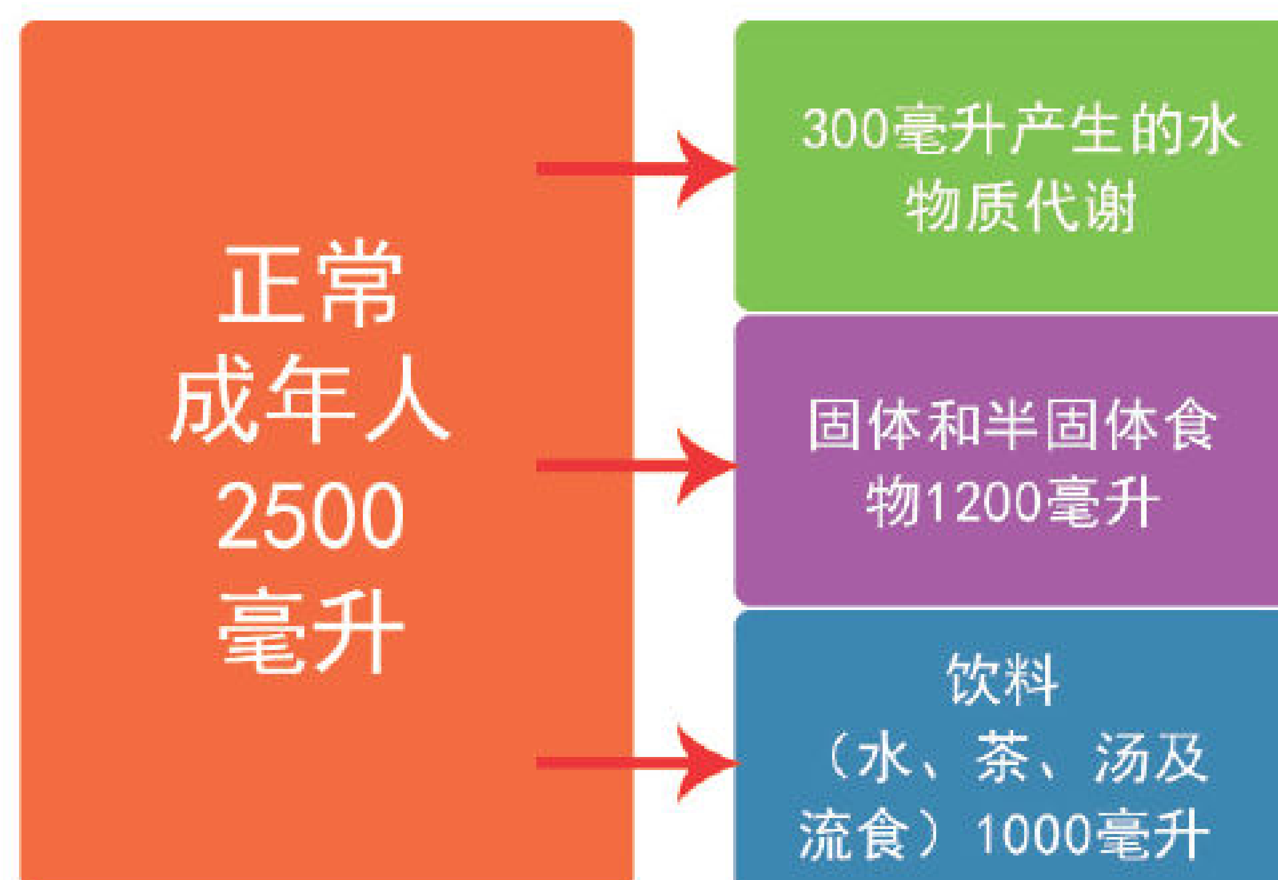


（4）水能使皮肤柔软富有弹性。这就像干的食品原料泡水后，涨发得有弹性一样，人体中的水和皮肤表面的水都会使皮肤变得柔软富有弹性，比如人的皮肤在刚刚洗过澡后的状态就比洗澡前有弹性。



二、人体每天正常需水量到底是多少

正常情况下，摄入的水与排出的水基本相等。正常成年人每天平均摄入水量为 2500 毫升左右。人体内的水主要依靠饮食来供给，这些饮食主要来源于右图中所示的物质。



三、人体中水的来源仅仅是直接喝的水吗

人体水分的来源，不仅来源于饮水，还来源于各类食物以及体内产能营养素代谢生成的水和外界皮肤吸收的水。同时，不同食物和生活环境对体内水的保持时间也是有差异的。人体中水的来源主要有如下几个方面。

（1）固体和半固体食物。正常情况下，人体每天从固体和半固体食物中摄入的水量一般有 1200 毫升。



（2）饮料（水、茶、汤及流食）。正常情况下，人体每天通过水、茶、汤及流食等摄入的水量一般达到 1000 毫升。



（3）物质代谢产生的水。正常情况下，人体每天通过体内各种营养素的新陈代谢，可以产生 300 毫升水。具体情况如下。

① 每 100 克糖氧化时可产生 55 毫升的水。



② 每 100 克脂肪氧化时可产生 107 毫升的水。



③ 每 100 克蛋白质氧化时可产生 41 毫升水。



④ 一般水混合性食物，每 100 克大约可产生 12 毫升的水。



由此可见，水的来源渠道是多元化的，不能局限于通过单纯的饮用水来补充体内的水分，要善于吃多种质地的食物，如固体的、半固体的、流体的、液体的等食物，这样既能满足身体对水的需求，又能满足对食物种类的需求。

第二节　根据生活环境调整水的摄入量

一、湿冷环境如何调整水的摄入量

1. 建议总水量降低 20% 左右

湿冷的环境中皮肤蒸发的水会减少，如果皮肤接触外界，还有可能通过汗毛孔吸收水分。建议总水量降低 20% 左右。

2. 建议增加温热的食物、高热量干制的食物

在湿冷的环境下，应该增加温热的食物、高热量干制的食物，同时，要注意调整食物的种类与形式。寒冷的环境，人体需要增加热量来促进血液循环，使身体感觉暖热。所以温热的食物、高热量干制的食物是湿冷环境必须食用的食物。例如，红军长征期间翻越夹金山大雪山，在爬雪山前，由于准备了大量的辣椒和干粮，才使我们的红军战士有可能在极端湿冷的环境下生存下来。

二、干热环境如何调整水的摄入量

1. 建议总水量增加 10% 以上

干热的环境中如果皮肤接触外界，皮肤蒸发的水会增加；热的环境导致出汗增多，



会增加水分的流失数量，加快水分流失的速度。如果在干热环境下持续达 3 个小时，建议总水量增加 10% 以上。由于干热地区常常缺水，所以减少水的流失是关键。我们知道，增加酸味食物可以减少水分的流失，因此一般情况下，干旱地区的人们，在夏季往往需要增加酸味水分大的食物，如酸梅汤。

2. 增加酸凉的食物、流体和半固体食物

干的环境需要增加保水性食物，如酸味食物；热的环境需要增加性味偏凉的食物。因此，在干热环境下，我们要增加酸味的常温或低温下吃的瓜果，如西红柿，以及性味偏凉、热能不高且为半固体的食物，如绿豆粥。



三、湿热环境如何调整水的摄入量

1. 湿热环境需要增加辣味食物

湿热的环境首先要解决“湿”的问题，祛湿的食物当属辣味食物和苦味食物。苦味因口感不佳，一般不为人们所接受，不容易被大量食用，所以辣味食物是比较常用的祛湿食物。

2. 湿热环境需要增加低热量的食物

在湿热的环境里，如果是肥胖之人，一般会比正常体重的人感觉更加痛苦，主要是因为自身热量高，在外界高热气和高湿气的双重压力下，体内的热量与湿气难以迅速排出，从而感觉比较难受。因此，我们的祖先根据不同的自然环境，开发积累了适合当地环境和气候的饮食结构和不同菜系，通过合理饮食，调节体内热量与湿度，增加人们的舒适感。一般来说，湿热地区的人们应该减少高热量的食物，每天摄入的高热量食物应该控制在最小分量。比如，南方人吃面条只是一小碗，而且菜多面少，北方人就正好相反。





四、干冷环境如何调整水的摄入量

1. 干冷环境需要增加口感滋润的食物

在我国比较典型的干冷环境是东北地区和西北地区的冬天。干的环境需要摄入水分大的食物，可是如果水分大，天很冷，寒冷使人体汗毛孔收缩，水分不易从汗毛孔排出，只能从尿道排出，所以排尿次数就会增加。所以需要增加口感滋润的食物，如炖菜，这样增加了适量水份。

2. 干冷环境需要增加温热且高热量食物

因为环境寒冷，因此饮食需要保持温热的形式；因为环境寒冷，因此饮食需要保持高热量，所以东北地区形成了大碗吃饭、大口喝酒的习俗。

3. 干冷环境需要增加酸味食物

我们知道，酸味具有收敛性，所以酸味食物具有保湿的功能。例如炖酸菜，东北人比较喜欢吃，就是为了应对东北的干冷环境，从而被世世代代传承下来。 干冷地区开发的口感滋润、温热的高热量食物比较多。



由此可见，不同的环境需要不同的饮食结构与方式。我们经常说的所谓“水土不服”，其实是饮食结构不适应当时、当地的自然环境。当我们从一个生活时间比较长的地区到另外一个环境差异很大的地区去生活，如果仍然沿用原有地区的饮食结构和方式，不仅可能导致身体不适，甚至可能丧命。因此，我们要根据不同的环境条件，设计科学合理的餐饮结构和形式，通过营养配餐，不仅做到合理地补充水分，而且要确保身体对各种营养元素的需求。

第三节 科学健康摄入水

一、每天坚持食物多样化

在日常生活中，我们要确保每天的饮食结构多样化，一般要有饮用水、汤、流食、水果、半固体食物、固体食物。



二、保证喝水的合适温度

喝水的温度，以温水为好。长期喝凉水有患糖尿病的风险；长期空腹喝凉水还会患胃肠感冒的风险。胃肠感冒症状一般表现为打喷嚏，如果当作鼻炎来治疗，那么喷嚏可能停止，但是体内的湿寒气没有排出。所以，不要一打喷嚏就以为是鼻炎，要找到饮食的原因，通过营养配餐来解决问题，才是最好的办法。

三、喝水的方式很重要

我们知道，成年人一般每天需要 2500 毫升水，其实这里的水包括直接摄入的水、



食物和代谢生成的水。每个人具体需要喝多少水，一定要按照身体需求来设计。确定每天的喝水量以后，还要注意饮水的方式，具体如下。

1. 不能暴饮水

这就是说，每次喝水，最好只喝一口，切不可大口喝水。身体把喝进去的水均匀地分布到各个器官、部位乃至细胞中，需要一小时左右的时间，并且需要消耗能量。大口喝水会增加心脏负担，使血液浓度下降，甚至出现心慌、气短、出虚汗等现象。所以，我们应该向老祖宗学习，用小茶杯喝水。



2. 不要在吃饭时喝大量的水

日常生活中，我们最好不要在吃饭的同时喝大量的水，否则会导致胃酸浓度下降，不利于食物的消化吸收，还会增加胃的负担，时间长了容易导致胃病。